

8

R  
48

91

22415.81

31989

# QUESTIONS DE CE TEMPS SUR L'ORIGINE ET LE MOVEMENT DU SANG,

Reueües & augmentées d'vne explication des Fièvres  
intermittentes.

De quelques obseruations sur le Cœur & sur ses Vaisseaux.  
Et d'un discours du Laict.

Par Maistre JACQUES CHAILLOU,  
*Anguin Docteur en Medecine.*

Ex Libris fratum Recollectorum

Conventu anno 1665.

Paris sidi.

31989



*A Angers, se vendent.*

A PARIS,  
Chez GEORGE SOLY, rue Saint Iacques  
Phœnix.  
M. DC. LXIV.  
Avec Privilege du Roi.

31989



ESTILOES DE CE TIEMPO  
TRATANDO DE LOS MISMOS

# ONAZ VAC

\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*\*  
A M O N S I E V R  
M E S S I R E  
L O V I S B O Y L E S V E ,  
S E I G N E V R D E L A G I L I E R E ,  
Conseiller du Roy en tous ses Con-  
seils & Lieutenant General en  
la Seneschaußée & Siege  
Presidial d'Anjou.

M

ONSIEVR,



*Les discours que ie vous presente,  
tout petits qu'ils sont, sont neantmoins  
a ij*

tres - considerables , si l'on regarde leur sujet , & ie m'asseure qu'il n'y en a point de plus importans dans la Medecine . C'est vne maxime dont on est toujours tombé d'accord , que la vie & la santé dépendent absolument du sang ; Mais il est étrange que depuis tant de Siecles on n'ait pû encore découvrir sa véritable origine , ny penetrer jusques à sa source . Toute l'ancienne Medecine l'attribuë au foye , fondée sur des apparences qui touchent à la vérité les sens , & sur des raisonnemens qui ont paru jusques icy inuincibles : mais la moderne est partagée dans cette rencontre , plusieurs luy ostant cette prerogative pour la donner au cœur , & accusant tous ses titres de faux ; De sorte que la possession semble estre maintenant le seul auantage dont elle puisse se preualoir . De là est venue la division qui a esclaté de nos iours & qui a formé

deux partis qui ne sont guere moins  
animés l'un contre l'autre que s'ils étoient  
nés de quelque interest d'état ou d'un  
zéle de Religion. Toutesfois quelque  
aigreur qu'ayt excité dans les esprits  
cette contrariété d'opinions, ie croy,  
MONSIEVR, que ceux qui ont  
le plus d'attachement à leur party se-  
ront ravis que vous soyés Arbitre de  
ce different, & qu'il n'y a personne  
si opiniastre, qui n'acquiesce volontiers  
à vostre jugement. Qui ne scait que  
les viues lumieres dont vostre esprit est  
éclairé, & qui vous font discerner dans  
toutes sortes d'affaires si distinctement, &  
avec tant de penetration le vray d'avec le  
faux, ne sont pas renfermées dans cette  
connoissance? mais qu'il n'y a point de  
science curieuse, dont vous n'ayés ac-  
quis vne intelligence au dessus de l'or-  
dinaire. La renommée ne publie-t'elle  
pas aussi que vos jugemens sont in-

separables de l'intégrité , vertu hereditaire dans vostre maison ? Et les peuples ne rendent-ils pas tous les iours graces au Ciel du present que Monsieur vostre Pere leur a fait , & du bon-heur qu'il leur a procuré , en mettant entre vos mains leur vie & leur fortune ? Cela estant , **MONSIEVR** , qui pourra s'étonner que ie 'vous prenne pour l'Arbitre de ces questions , puisque par tant de raisons le droict de les decider vous appartient . Pour moy i'auouë franchement , que ce sont ces rares qualités qui vous font remplir si dignement la place , que vous tenés dans vne des plus Illustres Compagnies du Royaume , qui m'ont porté à vous consacrer ces petits essays , me persuadant que s'ils sont assés heureux pour meriter vostre approbation , ils pourront paroistre en assurance & sans craindre la censure . Mais quoy qu'il en puisse ar-

riuer, ie vous proteste, MONSIEVR,  
que ie ne me repentiray iamais d'auoir  
mis entre vos mains l'interest que ie.  
prens en ces contestations, & que l'Ar-  
rest que vous prononcerés ne scauroit  
m'estre que fauorable, puis-qu'au pis  
aller ie suis asseuré, s'il m'est contraire,  
qu'il m'instruira de la verité que ie cher-  
che, & qu'il m'apprendra ce qu'il faut  
que ie croye; n'y ayant point d'homme au  
monde qui ayt plus de deference pour vos  
sentimens, ny plus de respect & de  
veneration pour vostre personne, que

MONSIEVR,

Vostre tres. humble & tres-  
obeissant Seruiteur,  
IACQVES CHAILLOV  
Medecin.



## AVIS DE L'IMPRIMEVR AV LECTEVR.

LES deux premiers Traitéſ de ce liure ayant déja paru il y a vn peu plus d'vn an, & plusieurs personnes en ayant des exemplaires, on a crû qu'il estoit à propos que le Public fust auerty que l'Autheur les auoit publiés dans ce temps là plûtost à la solicitation de ses amis, que de son propre mouuement. Il eut beau fe defendre de leurs prieres, elles furent ſi pressantes, qu'encore qu'il alleguast qu'il n'auoit fait que des memoires qu'il n'auoit pas le temps de reuoir, à caufe d'vn voyage de trois cens lieuës qu'il auoit

en teste', & qu'il a executé de-  
puis, il fut obligé de se laisser vain-  
cre par ses amis, & d'exposer au  
jugement des curieux ce qu'il n'auoit  
fait que pour sa satisfaction parti-  
culiere. Pour suppléer à ce defaut,  
autant qu'il estoit en son pouuoir,  
il n'a pas esté plûtost de retour qu'il  
s'est mis à relire avec application ces  
deux Traités pour voir ce qu'il y  
auoit à changer, afin qu'ils parussent  
en meilleur état, sans toucher  
toute-fois au fond de la doctrine.

Vous voyés, CHER LECTEUR,  
que la premiere Impression de ce  
liure ayant esté contre le gré de  
l'Autheur, celle - cy n'est pas tout  
à fait volontaire, & c'est de quoy  
on a voulu vous auertir, de peur  
que vous l'attribuassiez à vne am-  
bition, comme l'on a peutestre  
fait la premiere, faute d'en scauoir

les motifs. Pour ce qui est des autres Traites qui ont été ajoutés dans cette seconde édition, l'Auteur n'a consenti à leur publication qu'à ma prière, & pour récompenser en quelque façon la peine des curieux qui voudront lire les premiers vne seconde fois.

the joint Bilingual  
Statewide Literacy  
and English Language  
Acquisition Project

၁၁၃၈ ၁၃၂၃ ၁၃၂၃ ၁၃၂၃

the first of December, 1861, the County Judge gave

Extract du Priuilege du Roy.

PAR grace & Priuilege du Roy, en datte du  
4. May 1664. Signé Pucelle, Il est permis à  
GEORGE SOLY Marchand Libraire à Paris,  
de faire imprimer vn liure intitulé *Questions de  
ce temps sur l'origine & le mouuement du Sang:  
Avec vne explication des Fiévres intermittentes:  
Quelques obseruations sur le Cœur & sur ses Vais-  
seaux: Et vn discours du Laiet*, le tout composé  
par Maistre IACQVES CHAILLOV,  
Angeuin Docteur en Medecine, pendant le  
temps & espace de dix années, à compter du  
jour qu'il seraacheué d'imprimer; avec deffenses  
à tous Libraires, Imprimeurs ou autres per-  
sonnes de quelque qualité & condition qu'elles  
soient d'imprimer ou faire imprimer ledit Liure,  
sous pretexe de déguisement ou changement  
qu'ils y pourroient faire, à peine de confiscation,  
& de l'amende portée par ledit Priuilege.

*Acheué d'imprimer pour la premiere fois le  
15. Septembre 1664.*

Registré sur le liure de la Communauté des  
Marchands Libraires & Imprimeurs, le 8. Juil-  
let 1664. suiuant l'Arrest du Parlement du 8.  
Auril 1658.





TRAITE'  
DE LA  
SANGVIFICATION,  
DANS LEQVEL L'OPINION  
DES ANCIENS EST EXPOSE'E.

**G**ALIEN, ce grand genie d'Hippocrate nous a laissé par escrit, qu'le ventricule fait la premiere coction, cuit l'aliment & le reduit en chyle, & qu'après qu'il s'en est assouuy, & qu'il a rassasié la faim animale, il le jette dans les intestins, d'où il est succé & porté par les veines mesaraïques au foye, qui le change en sang, & après s'en estre nourry, pousse le reste dans la veine caue, d'où il est distribué dans toutes les parties du corps pour leur nourriture.

Pour éclaircir cette opinion, il faut considerer dans le sang les quatre causes naturelles.

*Opinion de  
Galié au lib.  
3. des facultez  
naturelles. Et  
au 4. lib. de  
l'usage des  
parties, & au  
6. lib. des de-  
crets d'Hippo-  
crate & de  
Platon.*

Sa cause materielle est le chyle, humeur blanche, ressemblant à la crème de lait, qui a été élaborée dans le ventricule, provenant de l'aliment que nous avons mangé, puis chassée dans les intestins, d'où ensuite elle est portée par les veines mesaraïques, qui viennent de la porte, dans le parenchyme du foie.

Sa cause efficiente est la propre chair du foie, qui cuit cette humeur blanche, la teint de couleur rouge, & la connaît en sa substance; parce que l'agent, selon les Philosophes, tâche autant qu'il peut de se rendre semblable la matière sur laquelle il agit.

Sa cause forme ille est son propre tempéramment, qui est modérément chaud & humide.

Et sa cause finale est de nourrir immédiatement les chairs d'une partie de sa substance: & de l'autre après l'avoir changée en une humeur blanche & glutineuse les parties spermatiques.

*Confirmation*

Ceux qui suivent cette opinion l'establisent premierement par la grandeur du foie, disant qu'il n'y a point d'apparence, qu'il ait été fait seulement pour purger la bile comme ont inventé quelques mo-

dernes : car l'excrement de la melancho-  
lie qui est en plus grande quantité, n'a  
pas vn si grand receptacle.

La seconde raison est tirée du nombre  
infiny de veines respanduës dans le paren-  
chyme du foye ; ce qui fait assez voir,  
qu'il a la vertu de faire le sang, parce  
que ses veines ayant continuité avec les  
mesaraïques, tirent le chyle & le luy por-  
tent. Adjoustez à cela, que la nature ne  
donne iamais tant de vaisseaux à vne par-  
tie, si ce n'est pour y faire vne coëction,  
comme on peut voir au cerveau où est e-  
labouré l'esprit animal à l'aide du retz ad-  
mirable, comme on voit aussi aux mami-  
melles où se fait le laict, & aux testicules  
où s'engendre la semence.

La troisième est prise de la couleur du  
foye, laquelle se communique au sang :  
car en mesme temps qu'il le cuit, il le teint  
de sa couleur rouge.

La quatrième ; à quoy seruiroit cette  
merueilleuse societé de tant de veines ? A  
quoy seruiroient toutes les anastomoses  
qu'a la veine porte avec la veine caue, si  
ce n'estoit afin que le sang qui est apporté  
par les rameaux de la porte pafst faci-  
lement dans la veine caue, pour ensuite

estre conduit par tout le corps.

La cinquième, s'il estoit vray que le ventricule droit du cœur fist le sang, tous les animaux qui ont du sang, auroient vn ventricule droit, dont toutesfois les poisssons sont priuez comme l'experience le monstre; Si bien qu'il est hors d'apparence que le cœur engendre le sang, puis que tous les animaux qui ont du sang, n'ont pas pour cela de ventricule droit.

La sixième, est que la veine vmbilicale qui porte la nourriture au fœtus, va au foye, & non pas au cœur: or si le cœur faisoit le sang, la veine vmbilicale luy en porteroit la matière; mais au contraire elle la porte au foye; ce qui montre clairement qu'il fait le sang, & non pas le cœur.

La septième, ils auoüent que les veines que nous appellons lactées, se trouuent dans les chiens, mais ils nient qu'elles se trouuent dans les hommes; & quand bien mesme elles s'y trouueroient, & qu'vne partie du chyle seroit portée au ventricule droit du cœur: ils disent que son usage seroit seulement pour le rafraischir & pour seruir de fermentation au sang vital.

La huitième, est que l'hæmatose, c'est à dire la sanguification, n'est iamais blessee,

que le foye ne soit affecté, ce qui fait voir qu'il conuertit en sang le chyle; & cela paroist veritable aux hydropiques qui font vn mauuais sang, parce que leur foÿe est alteré.

Ils concluent donc avec Hippocrate & Galien, que le foye fait le sang, puis que ce viscere est si grand qu'on ne peut pas dire qu'il soit fait seulement pour purger la bile; puis que la nature ne fait rien en vain, & qu'elle n'auroit pas donné tant de vaisseaux au foye, si ce n'estoit pour y faire vne coction; puis que sa couleur est vn fidele tesmoin, que c'est luy qui cuit & rougit le sang; Puis que toutes les anastomoses de la veine porge avec la veine caue, seruent afin que le sang passe de l'une dans l'autre; Puis que les poisssons n'ont point au cœur de ventricule droit, & qu'ils ont toutes fois du Sang; Puis que la veine vmbilicale dans le fœtus est portée au foye, & non pas au cœur; Puis que les veines lactées ne se trouuent point aux hommes; Puis que l'hæmatose n'est iamais blessée quand le foye est sain.

A V E R R O E S confesse avec Galien que le sang est fait du chyle par la vertu du foye, mais il nie qu'il puisse nourrir s'il

*Opinion d'Averroes.*

n'est préparé, & qu'il n'ait acquis sa dernière perfection dans le cœur.

Opinion de Ioubert.

Ioubert donne la faculté de faire le sang aux veines. La raison qu'il apporte, est que la pituite cruë est cuite & châgée en sang par les veines, sans qu'il soit nécessaire qu'elle reuienne pour cela au foye. Il pourroit encore ce me semble soustenir son sentiment, se seruant de l'autorité de Galien, qui dit clairement au 4. lib. de l'usage des parties que les veinés qui vont au ventricule & aux intestins, ont la faculté de conuertir le chyle en sang, auant qu'il soit porté au foye.

Opinion de Thomas Auega.

Thomas Auega considere au sang l'elaboration & la couleur. Il en attribue l'elaboration aux veines, principalement à celles qui sont proche du foye, parce qu'elles ont, à ce qu'il dit, la vertu de le cuire & de l'alterer; en quoy il conuient avec Ioubert, & donne celle de le rougir seulement au foye, parce qu'il est rouge & que les veines ne le sont pas.

L'avis de Bartholin le pere.

L'avis de Bartholin le pere, est que la plus grossiere & la plus crasse partie du chyle, est portée à la ratte, pour y estre changée en sang, & que la plus pure l'est au foye, ce qu'il prouve par le rapport

qui est entre les chairs de ces deux viscères, & par la ressemblance de leur figure & de leurs vaisseaux entrelacez.

Secondement, il le prouve, parce que tant de veines respanduës dans la ratte, n'y peuvent estre, que pour y faire vne coëction: car nous voyons que par tout où il y a grand nombre de vaisseaux, la nature y fait toujours quelque noble fonction; en effet il n'y a point de partie qui ait vn plus grand nombre d'arteres, & il n'est pas croyable qu'il y en ait tant en faueur d'vn simple exrement.

Surquoy Delorme Medecin de Poitiers, fort ingenieux, cherchant la cause de ce grand nombre d'arteres qui sont répanduës dans la ratte, se persuada que c'estoit l'esprit vital, qui selon luy estoit formé dans sa substance, mais son raisonnement est plus subtil que probable.

*Opinion de  
Delorme sur  
la ratte.*

Troisiémement il le prouve par la situation du rameau splenique, qui succe le chyle, & le porte à la ratte pour le cuire, & puis en donner nourriture à plusieurs parties comme au ventricule, aux intestins, à l'épipoon, au mesentere & au pancreas.

Quatriémement, les maladies du foye &

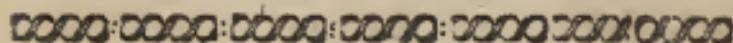
de la ratte, blesſent & empeschent également la sanguification, & elles font guerries par les mêmes remedes. Quand la ratte est saine, elle ſuplée au defaut du foye & alors elle deuient plus grande. Outre cela, ſa ſituation le confirme aussi : car lors qu'il y a deux parties, l'une ſituée au costé droit, & l'autre au gauche, elles ont même action & même viſage comme les deux mammelles, les deux reins, & les deux testicules ; Mais quand une ſeule partie est destinée à faire quelque action, alors elle est ſituée au milieu, comme le nez, le cœur, le ventricule, la vessie, & la matrice.

En dernier lieu il s'appuye ſur l'autorité d'Aristote qui assure que la ratte font de même nature, & donne des louanges à Platon de ce qu'il a dit que la ratte est le vicaire du foye.

Riolan, Framboifiere, & plusieurs autres modernes, ſouſtiennent que le foye engendré le ſang, & que le chyle y est enuoyé, non pas par les veines mesaraïques, mais par les veines lactées ; Deſorte que les veines noires qui arroſent le mesenter, donnent ſeullement la nourriture aux parties fans tirer le chyle ; ce qui ne co n

uient qu'aux veines blanches.

Leur fondement est que les veines mesaraïques auroient deux mouuemens contraires dans le mesme canal ; car elles porteroient au foye le chyle qui auroit esté tiré des intestins , & rapporteroient en mesme temps le sang pour les nourrir , ce qui est impossible , d'autant que le mouvement de lvn empescheroit le mouvement de l'autre. Adjoustez encor à cela que le sang qui est dans les mesaraïques ne seroit pas si noir , mais qu'il deuroit blanchir par le meslange du chyle.



### *SENTIMENT DE L'AVTHEVR.*

**P**our comprendre la Sanguification, il faut sçauoir auparauant , que la substance de nostre corps est sujette à vne continuelle dissipation , à cause de la chaleur naturelle qui deuore sans cesse nostre humide radical. C'est pourquoy la nature qui est prudente & sage , pour suppléer au defaut de nostre propre substance , a donné aux animaux vn appetit naturel , qui excite l'appetit animal ; car dans la faim les parties s'entrefuççant , & tirant leur

*Come se fait  
la faim.*

aliment les vnes des autres ; il se fait vne diuulsion, & par consequent vn sentiment qui ne leur donne point de repos que cét appetit ne soit assouuy , dans cét estat ils prennent des alimens , ils les coupent , les brisent , & les mouldent avec les dents , puis ils les paistrissent par le moyen de la saliue qui tombe de deux petits canaux qui prennent leur origine entre les glandes parotides & s'insèrent entre les deux măschoires au dessous du muscle crotaphite , d'où par le mouuement l'humeur tombe peu à peu dans la bouche : si bien que se meslant avec l'aliment , elle en fait vne paste , laquelle est jettée par la langue dans le ventricule pour y estre cuite & conuertie en vne liqueur blanche & semblable à la cresme de lait. Apres que la faim animale a esté rassasiée , & que les breches ont esté reparées , qui s'estoient faites au ventricule par vne diuulsion pendant l'abstinence ; le pylore , c'est à dire l'orifice inferieur s'ouure , lequel auparauant estoit exactement clos , & laisse couler cette cresme dans les menus boyaux , d'où elle est tirée & succée par vne infinité de veines blanches. Ces veines qui pour leur blancheur sont dites lactées , sont respanduës

\*  
Compenses canines meuliers.

Personne n'a  
encore descrit  
ces canaux.

dans tout le mesentere portant cette substance blanche dans deux reseruoirs qui sont de la grosseur d'vne noix, situez au milieu du mesme mesentere entre les deux productions du diaphragme, & couchez sur les vertebres des lombes. De ces reseruoirs sortent deux canaux qui s'appellent Toraciques, à cause de leur situation ou chylidocques à cause de leur vsage, & qu'on nomme aussi quelques fois canaux de Pequet du nom d'vn tres-expert anatomiste, qui est le premier qui les a fait voir dans Paris. Lvn est au costé droit, & l'autre au gauche : ils sont gros comme vne plume à escrire, & sont couchez sur le corps des vertebres du dos le long de la grande artere, & montant iusques aux soufclauieres y laissent couler le chyle parmy le sang, qui reuient du cerveau se ietter, selon l'ordre de la circulation, dans le ventricule droit du cœur, pour y estre changé en sang, d'où ensuite il est poussé dans les poulmons par la veine arterieuse, lors que le cœur se comprime. Des poulmons il est rapporté au ventricule gauche par l'artere veneuse qui a des anastomoses avec la veine arterieuse. Là il est elabouré & rendu plus parfait, puis enuoyé en la grosse

*Situation des  
canaux qui  
portent le chy-  
le dans les  
veines souf-  
clauieres.*

artere, d'où il coule dans toutes les parties du corps, afin de les nourrir.

*Preuves de la  
Sanguification  
au cœur*

Je tascheray donc à soustenir que la Sanguification se fait au cœur par authorités, raisons, & experiences, qui sont des fondemens sur lesquels toutes les sciences doivent estre appuyées.

*Aristote n'a  
jamais creu  
que le foys fasse  
le säng, mais  
bien le cœur,  
toutes fois il  
n'a pas décrit  
la maniere.*

Premierement, ie me seruiray de l'autorité d'Aristote Prince des Philosophes, ce grand genie de la nature, qui asseure au 2. & 4. liures de la generation, & au 3. liure des parties, que le cœur est le principe du sang & de toutes les facultez, parce que c'est luy qui vit le premier & qui meurt le dernier.

*Aueroës le  
suit.*

Aueroës est du sentiment d'Aristote comme on peut voir en plusieurs lieux, principalement lors qu'il dit, que le cœur est le siege des fonctions à cause de la chaleur naturelle, qui y a estable sa demeure.

*Hippocrate les  
fauorise.*

Hippocrate est d'accord avec ces deux grands Philosophes, lors qu'il parle de la structure de l'homme : & au quatrième liure des maladies, il dit clairement que le cœur est la fontaine du sang, & le principe des veines.

Aprés auoir fondé mon sentiment sur des authoritez si puissantes, ie m'en vais

encore exposer au jugement de ceux qui ne seront point preoccupez les raisons qui m'obligent à suivre cette opinion.

Toute partie qui fait vne coction considerable doit auoir vne cauité conuenable & propre à receuoir la matiere qu'il faut cuire. Or le foye n'a aucune cauité pour receuoir le chyle. Le cœur au contraire en a deux capables de contenir beaucoup ; on en peut mesme trouuer quatre, si l'on compte ses deux oreillettes ; ce qui fait voir que le cœur peut faire le sang, & non pas le foye.

Il n'y a point de vaisseaux qui portent le chyle au foye. Les veines mesaraïques ne le succent point, car il y auroit deux mouuemens differens dans le mesme canal, le sang estant apporté du foye aux intestins pour les nourrir, & des intestins le chyle estant enuoyé au foye pour estre fait sang selon leur sentiment, si bien que le mouuement du chyle empescheroit celuy du sang, & le mouuement du sang celuy du chyle. Outre cela si le chyle couloit dans les mesaraïques ne deuroient-elles pas blanchir par le mélange, ou au moins ne paroistre pas si noires qu'elles sont. Cela n'estant pas, il est

*1. raison.**2. raison.*  
Aucun vaisseau ne porte le chyle au foye, mais on en voit qui le portent au cœur.

hors d'apparence de dire qu'il y ait des canaux qui portent le chyle au foye : mais au cōtraire il y en a qui le conduisent dans le cōeur; puis qu'on voit clairement que les veines blâches portent vne crème dans les deux reseruoirs, & que de là, deux canaux la conduisent dans les sousclauieres, d'où ensuite elle est jettée dans le ventricule droit du cōeur. De sorte que Riolan s'est mespris, lors qu'il s'est persuadé que les veines lactées alloient au foye, ie m'asseure que ce sçauant homme ne fust pas tombé dans cette erreur, s'il n'eust point esté preoccupé de l'oppinion des anciens, & qu'il eust cherché avec plus de soing le lieu où aboutissent ces veines blanches.

3. raisons.

Il me semble que ce seroit vn grand de-faut dans le corps humain qui est vn chef d'œuvre, si le lieu où est engendré le sang qui est vne liqueur si precieuse estoit situé si proche des intestins. Quels accidens n'en craindroit point le foye ? pourroit il sup-porter vn si fascheux voysinage, & le colon qui luy touche ne l'infecteroit-il pas aussi bien que la vesicule du fiel attachée à son parenchyme : partant il est plus vray sem-bleble que le cōeur est l'autheur du sang qui ne craint point ces ordures, tant parce

qu'il est situé dans vn plus haut lieu , que parce que le diaphragme empesche que les vapeurs qui s'esleuent d'embas ne l'attaquent. Outre cela ne scait-on pas que toute partie qui fait vne coction doit auoir vne voye pour laisser sortir les vapeurs qui s'en eleuent , comme nous voyons que celles du ventricule en sortent par l'œsophage. Or le foye n'a aucun conduit par où puissent monter des exhalaisons : mais le cœur a la veine arterieuse qui luy sert de soupirail pour laisser sortir les fuliginosités de la seconde coction.

Nous tirons vne raison de la fonction de la ratte , car c'est vne chose receuë de la meilleure partie des Medecins , que quand deux parties sont situées , l'une au costé droit & l'autre au gauche , elles sont destinées à mesme usage. Or la ratte qui est au costé gauche sert à purger le sang : & par consequent le foye qui est au droit y sert aussi. La ratte est le receptacle de l'humeur noire & grossiere , dont l'excrement est chassé dans le conduit de *Virsungus* , lequel passant par le *Pancreas* est jetté dans le *Duodenum*. Le foye est le receptacle de la bile , estant comme

4. raison.

Le foye doit estre le receptacle des excremens aussi bien que la ratte.

vn fas ou tamis , par lequel vne partie de l'impureté est enuoyée à la vesicule du fiel , puis dans le boyau *Duodenum* par le canal cholidoque qui y aboutit.

## 5. raison.

*L'experience fait voir que le sang ne coule point du foye aux cuisses ny aux jambes.*

Si le foye estoit l'autheur du sang , il en enuoiroit vne partie aux cuisses & aux iambes par la veine caue ; mais l'experience montre le contraire : si vous faites la ligature à la crurale ou à quelque autre rameau , & que vous l'ouuriez au dessus de la ligature le sang ne coulera pas , mais si vous l'ouurez au dessous il sortira ; ce qui fait voir que le foye n'engendre point le sang , & qu'il n'en enuoye point aux parties : adjoustez que les valvules empeschent qu'il ne coule de haut en bas , mais perniettent , qu'il monte de bas en haut.

## 6. raison.

Si le sang estoit engendré dans la substance du foye , il se feroit souuent des obstructions dans son parenchyme , d'autant que la chair de ce viscere est d'vne matiere crasse & grossiere , & que ses veines sont fort tenuës ressemblantes à des cheueux , & pour cela dites capillaires ; De sorte que le chyle qui est grossier ne pouroit passer , ce qui seroit incommode & blefseroit souuent la Sanguification . Outre cette

cette grande incommodité, il en arriue-  
roit encore vne autre: c'est que dans le  
flux hepatique qui prouient de la débi-  
lité de ce viscere, & de ce que la facul-  
té retentrice des veines mesaraïques est  
affoiblie, il y auroit pareillement vn flux  
de chyle; car lors que la faculté reten-  
trice est debilitée, l'attractrice l'est aussi,  
à cause qu'elles se seruēt également l'vnē  
& l'autre de la chaleur & de la secheresse.  
Or dans le flux hepatique; nous ne  
voyons point de chyle, ce qui fait voir  
qu'il a nécessairement d'autres voyes &  
d'autres conduits. On ne peut pas sou-  
stenir qu'il soit succé par les veines me-  
saraïques, veu qu'elles sont foibles, com-  
me ie viens de dire. De plus le sang qui  
tombe dans le flux hepatique poussant le  
chyle en bas, l'empescheroit de monter.

N'est il pas vray semblable, que la  
source n'est pas esloignée de l'endroit  
ou les ruisseaux prennent leur origine.  
Or les canaux qui portent le sang pren-  
nent leur origine au cœur, comme la vei-  
ne caue & la grande artere; ce sentiment  
n'est pas nouveau, puis qu'Aristote, Era-  
sistrate, Pline, Auerroes, Vesal & plu-  
sieurs autres l'ont enseigné. Car la veine

*7. raison.*

caue est si attachée au cœur, qu'elle ne peut pas en estre separée sans le déchirer. On peut dire encore que la veine est plus semblable à la substance du cœur, qu'à celle du foye.

8. raison.

Les passions de l'ame nous fournissent aussi vne raison, car dans la tristesse le sang se iette au cœur comme dans son centre: la mesme chose arriue dans la peur, où le visage deuient blesme, le sang s'estant retiré au dedans. Mais si le foye engendre le sang, pourquoy le sang ne s'y retire-il pas? Car nous voyons que les choses naturelles dans les emotions se retirent à leur centre, pourquoy le sang se iette-il plustost dans le cœur: quel auantage en receura-il, si ce n'est pas le lieu de sa naissance. Auoüons donc que si le sang se retire dans le cœur, c'est le lieu où il est engendré, & la fontaine d'où il coule & sort avec rapidité pour arroser tous les membres.

9. raison.

*Galien dans son traité de la bile noire.*

Le sang sorty hors des vaisseaux se pourit & s'amasse en grumeaux excepté dans le cœur où il ne se corrompt point, mais il y retient tousiours sa propre consistance & son temperament; ce qui fait voir que c'est le lieu de sa generation,

puis que c'est le lieu de sa conseruation.

Le cœur vit le premier & meurt le dernier : or il ne peut pas viure s'il ne se nourrit, & il ne peut pas se nourrir s'il n'attire le chyle pour en faire du sang.

On voit des hommes qui ont le foye si dur, qu'à peine se peut-il couper, & il s'en est veu aussi qui n'en auoient point du tout. Partant si les hommes peuvent viure sans foye, il n'y a point de raison de dire que le sang y soit fait.

Je prends vn argument de deux axiomes qui sont receus de tous les Philosophes, le premier est, *nemo dat quod non habet*; le second, *propter quod unum, quodque tale est & illud magis*. Le raisonne donc en cette maniere, si le foye engendroit le sang, il seroit plus chaud que le sang. Or le sang est plus chaud que le foye, donc le foye n'engendre point le sang. Que le sang est plus chaud que le foye, cela se prouve, premierement par le toucher, car la main sent le sang plus chaud que le foye, & puis par les effets; car lors que le sang coule en abondance dans quelque partie, nous sentons vne grande chaleur, qui surpasse celle que nous sentons, lors que nous mettons la

*10. raison.*

*Cor primum  
vituit & vlti-  
mo moritur  
ex Aristotele.*

*11. raison.*

*12. raison.*

main fut le foye; de là vient l'axiome, *tantum caloris, quantum sanguinis*. Adjoustez encore l'authorité de Galien, qui affeure au traité des temperammens, que le sang prend sa chaleur du cœur; & celle d'Auicenne qui soustient que le foye n'est pas si chaud que le sang, parce que dans la generation du foye le sang le plus chaud & le plus subtil s'exhale: ensorte qu'il ne demeure seulement que le plus grossier & le plus terrestre. Par les mesmes axiomes nous prouuons que si le foye engendroit le sang, il luy donneroit des fibres, mais il n'en a point: & par consequent il ne luy en peut donner; le cœur au contraire en est tout remply, ce quia obligé Aristote à le croire l'origine des nerfs:

13. raison.

En dernier lieu, quelle apparence y a-il que le foye soit la boutique de la Sanguification & le magazin du sang, veu que sa figure ne merite pas le nom d'organe, & qu'elle varie mesme dans les animaux, & que sa matiere n'est qu'un sang caillé & figé, non par le froid, mais par la chaleur naturelle qui condense ce sang en euaporant le plus subtil; de telle sorte qu'il a mesme usage en l'homme que le *Placenta* dans le *Fætus*, que l'on nom-

me mieux, qu'on ne pense, foye vterin. *Le Placenta* dans la matrice ne fait point le sang : c'est vn sang caillé qui ne sert qu'à soustenir les vaisseaux. Ainsi le foye dans l'homme ne sert qu'à soustenir les rameaux de la veine porte, & ceux de la veine caue, à purger le sang & à échauffer le ventricule. Mais au contraire le cœur ne change point sa figure pyramidale, il a la forme d'vn vray organe, la chair est d'vn beau rouge, elle est dense & solide à cause de la chaleur naturelle, dont il est le principe, de la subtilité des esprits qu'il engendre sans cesse. & de l'agitation perpetuelle où il est. Il est chaud, car estant le foyer qui réschauffe & viuifie toutes les parties, il estoit nécessaire qu'il fust plus chaud que les autres. Il est vni-que, parce qu'il est le principe de la vie; or la nature du principe est d'estre vni-que. Il est situé en la moyenne region, & comme au milieu du corps, parce qu'il distribuë également la chaleur na-turelle & le nectar viuifiant à toutes les parties, & qu'elles dépendent tellement de luy, que s'il languist, elles perdent leur vigueur, & qu'en mesme temps qu'il meurt, elles cessent pareillement de vi-

*Le cœur est  
vn vray or-  
gane.*

ure, fuiuant en toutes choses le destin de ce precieux viscere, ainsi que les sujets fidelles & affectionnez font celuy de leur Roy legitime & bien faisant.

*Preuve tirée de l'expérience.* Il reite maintenant après tant de raisons, à faire voir à l'œil la vérité de ce discours; par vne experience que j'ay fait faire plusieurs fois par d'experts Chirurgiens, & qui se peut faire encore tous les iours. Voicy comme elle se fait. Faites manger vn chien iusques à ce qu'il soit saoul, & quatre heures après l'estendés viuant sur la table, attachés luy la teste à yn clou, puis luy attachés aussi les iambes separement à des cloux, & luy liés le museau. Estant en cét estat ouurés luy le ventre avec vn scalpel, commençant au cartilage xiphoide iusques au bas du ventre, & avec vn bon rasoir, trenchés les cartilages qui attachent les costes au sternum des deux costés; le sternum estant leué, vous pâsserez vne aiguille courbe, enfillée d'un fil double au dessous de la premiere coste en raclant le corps des vertebres, afin de prendre l'œsophage, la trachée artere, l'aorte, la veine caue, & les canaux éhylidoques. puis liés bien toutes ces choses

ensemble. En suite separerez le diaphragme des fausses costes & le coupez; puis cherchant entre ses deux tendons, proche des reins, au milieu du mesentere, vous trouuerez deux reseruoirs vn de châque costé appellez *Pancreas d'Asellius*, ou gardouches du chyle. Après cela faites en cét endroit vne ligature afin d'arrester le chyle. Cela estant fait, vous serez assuerez que les vaisseaux thoraciques, & les veines blanches ne disparaistront pas, parce que les ligatures retiennent l'humeur qui est dedans & empeschent qu'elle ne coule dans le cœur; En sorte que vous pouuez considerer à loisir le mesentere, & tous les vaisseaux qui l'arroSENT, sçauoir les veines mesaraïques qui sont noires, les veines lactées qui portent vne humeur semblable à de la cresme dans les reseruoirs, & qui sont en aussi grand nombre que les mesaraïques; vous y verrez pareillement les arteres, les nerfs, & les veines lymphatiques qui sont remplies d'vne humeur rousse quel'on croit estre la matiere de l'vrine. Après auoir veu les vaisseaux du mesentere, considerez les conduits qui vont depuis les *Pancreas d'Asellius* iusques aux sousclauieres de la

Considerez les  
vaisseaux du  
mesentere &  
principalemēt  
les veines la-  
ctées.

les veines ly-  
mphaïques.

voyez & tou-  
chez les ca-  
naux chyli-  
doques.

grosseur d'yne plume , couchez tout le long de la grosse artere sur les vertebres du dos. Les ayant découverts , faites vne ligature aux deux ou à vn seulement tout proche de la premiere qui lioit l'œsophage, laveine caue, la trachée artere, l'aorte & le mediastin, laquelle vous couperez. Cela estant fait , ouurez la veine caue à l'endroit qu'elle est jointe au cœur , & vuidez le sang qui est contenu dans le ventricule droit , dans la veine caue , & dans les sousclauieres ; ensorte qu'il n'en reste aucune goute. Et de crainte que le sang ne monte du foye au cœur , liez la veine caue proche le diaphragme ; & liez aussi les sousclauieres au dessus de l'endroit où les canaux chyldoques y entrent , afin d'arrêter le sang qui reuient du cerueau. Après cela épousez tout le sang qui est dans la cavité de la poitrine avec vne espōge. Tout estant bien nettoyé de sang , deliez le canal qui va des reseruoirs aux sousclauieres , puis pressant les reseruoirs avec la main , le chyle coulera plus facilement dans les deux conduits , de là dans les sousclauieres , puis dans la veine caue , & enfin dans le cœur. Et pour montrer que ce suc

Si vous faites  
adroïtement  
vous verrez  
tomber le chy-  
le dans le  
cœur.

vient des veines lactées respanduës dans le mesentere, faites-y vne incision, & vous en verrez sortir en mesme temps yne humeur blanche. Que si vous deliez la ligature que vous auiez faite proche des referuoirs, le chyle éoulera en plus grande abondance dans le cœur, principalement si vous pressez vn peu avec la main les veines blanches.

Aprés vne experiance si constante, il faudroit oster la raison à tous ceux qui l'ont faite, pour les empescher de croire que le sang est engendré au cœur, si l'on *Conclusion.* considere qu'il n'y a point de vaisseaux qui portent le chyle au foye, & que les veines mesaraïques ne l'y peuuent porter, veu qu'il y auroit deux mouuemens contraires dans vn mesme canal qui s'empescheroient mutuellement, le sang repoussant le chyle, & le chyle repoussant pareillement le sang, & qu'on regarde que les veines lactées n'ont point de communication avec le foye, & qu'il n'a point de cauité pour receuoir le chyle, y en ayant deux grandes au cœur, & qu'il y a des canaux qui portent vne crème blanche au cœur, qui ne peut estre que le chyle.

## 1. Objection.

Mais pour leuer tous les doutes , il faut satisfaire maintenant aux objections qui se peuvent faire. En premier lieu on peut opposer , que le parenchyme du foye est mol , rouge , fait d vn sang coagulé , & que par la vertu de cette substance le chyle acquiert la couleur rouge , & qu'au contraire la chair du cœur ne la luy peut pas donner , parce qu'elle est ferme & solide , mais bien le foye qui a la thair rouge & molle.

## Responce.

Chaque forme a des accidens particuliers qui l'accompagnent toujours.

Il est facile de répondre à cet argument , si l'on r'appelle en sa memoire , ce qu'a dit Aristote au liure de la generation & de la corruption : où il enseigne que la generation d vne chose , est la corruption de l'autre ; par exemple la generation des plantes , est la corruption des semences ; & la generation d vn poulet est la corruption de l'œuf. Or dans la generation , la matière première demeure seulement , mais elle reçoit vne nouvelle forme , & de nouveaux accidens ; soit saueur , couleur , odeur , ou autres , car les plantes ont les fueilles vertes , qui ne sont pas de la couleur des semences , ny de celle de la terre , qui est le lieu d'où elles naissent : tellement que ce qui don-

ne la couleur , n'est pas le lieu où la chose est engendrée , mais la force & la vertu de la generation par le moyen de la forme qui est introduite dans la matiere premiere , châque forme ayant des accidens particuliers qui l'accompagnent tousiours , comme la blancheur le laict , la verdeur les plantes , la rougeur le sang . Par ces exemples il est aisé de voir , que ce n'est pas le lieu où est fait le sang qui luy donne la couleur , mais vne coction qui se fait mieux au cœur , qu'au foye , parce qu'il y a des cauités pour contenir la matiere , & beaucoup de chaleur pour la cuire , ce qui ne se peut dire du foye . Ceux qui sçauent la chymie pourroñt facilement comprendre cette difficulté , car nous voyons que par cét art spagyrique les corps quittent leur couleur , & en acquierent vne autre ; par exemple le *Crocus Metallorum* deuient rouge sans qu'on y mesle aucune matiere de cette couleur , puis qu'au contraire on y mesle du salpestre qui est blanc . Je pourrois rapporter plusieurs autres exemples , que je laisse pour n'ennuyer pas le Lecteur . Mais quand i'accorderois qu'il faut vne partie rouge pour faire le sang on ne gaigneroit

Le cœur est  
d'un plus  
beau rouge  
que le foye .

toutes fois rien, car le cœur est rouge aussi bien que le foye, il a de plus des cavités pour receuoir le chyle, & vne chaleur plus grande que celle du foye pour le cuire; joint que sa chair estant plus ferme & plus dense, est plus capable de luy communiquer sa chaleur, & sa couleur  
*Virtus enim unita fortior, quam dispersa.*

Mais le foye dira-t'on n'auroit point d'usage si nous luy ostons celuy qu'on luy donne ordinairement, ainsi ce seroit en vain qu'il seroit situé au costé droit sous l'hypochondre, ce qui ne peut pas estre, car la nature ne fait rien inutilement.

*2. Objection.* Je responds à cela que le foye fert de cuassin aux rameaux de la veine porte & de la veine caue, & qu'il est situé dans l'hypochôdre droit proche du ventricule pour luy ayder en l'échauffant, à faire la premiere coction, & pour separer ensuite les excremens qui luy sont apportez par les arteres. Et il ne faut point s'estonner, si le chyle passe dans le cœur avec ses excremens, parce que le chyle est doux & qu'il n'a rien d'amer qu'après la seconde coction, & à lors les excremens sont deschargez en leurs lieux, où ils sont separer du sang, car il y a vn grand nombre

*Reponse.*

de rameaux de l'artere cœliaque qui se respandent dans la partie caue du foye qui porte le sang avec ses excremens, où la secretion estant faite, l'exrement de la bile est enuoyé dans le boyau *Duodenum* par le canal cholydoque, & l'exrement melancholique estant deschargeé dans la ratte par les arteres qu'elle a en grand nombre, passe dans le *Pancreas* par les rameaux du canal *Virfungus*, puis dans le *Duodenum* par le mesme canal qui y aboutit. De sorte qu'on voit par là, que les excremens se purgent facilement : ce qu'estant bien compris, seruira de solution à quantité de petits argumens que l'on fait d'ordinaire, que ie passe comme estant de peu de conséquence.

On fait aussi cette objection : plus la matière sur laquelle on trauaille, est riche & parfaite, plus noble est l'ourier. Or le cœur trauaille sur vne matière moins parfaite & moins riche que le foye, puis que selon les modernes, il elaboure le chyle en le faisant deuenir sang, au lieu que le foye ne fait que le purger de ses excremens.

Il faut nier la majeure de cet argument, *Response.* car Dieu opere sur le neant, la nature sur

*Le canal vir-  
fungus.*

la matiere premiere qui est informe , & l'art opere sur vn composé Physique qui est plus noble que le neant , & que la matiere premiere : toutes fois l'art n'est pas si noble que la nature , ny la nature que Dieu : au contraire le Createur montre son excellence en operant sur le neant , & la nature la sienne , en operant sur la matiere premiere . Disons encore que le cœur est plus noble que le foye , parce qu'il fait changer de forme au chyle & que le foye ne donne au sang que quelques accidens lors qu'il le purifie , car tous les Philosophes confessent que la forme est vne chose plus parfaite & plus noble que les accidens .

4. Objection . Les actions physiques ne se font pas en vn moment , elles requierent vn certain espace de temps . Or le cœur ne peut pas faire le sang dont la matiere ne séjourne pas assez dans ses ventricules , parce qu'aussi tôt elle est poussée dehors par le systole .

Reponse .

La même difficulté pourroit se faire , si le foye engendroit le sang . Mais outre cela ie dis que le chyle demeure plus long-temps au cœur qu'il ne feroit au foye , parce qu'il y a deux ventricules

dans lesquels il coule , & qui ont plus de chaleur que le foye. De plus il faut considerer que les arteres sont pour ainsi dire des propagations du cœur , comme les nerfs le sont du cerueau, ce qui se prouve facilement , car les arteres ont la même vertu que le cœur. De sorte que comme Galien soustient que la pituite cruë se transforme en sang dans les veines sans qu'elle reuienne au foye , on peut dire que le sang qui n'acquiert pas sa dernière perfection au cœur , la peut acquerir dans les arteres par irradiation , puis qu'elles sont comme vn second cœur ayant même fonctiō, semblables diastole & systole , & vne même vertu vitale qui anime toutes les parties.

On fait vne autre objection , qui d'abord surprend ceux qui ignorent comment se fait la circulation au foetus. La veine vmbilicale qui donne la nourriture au foetus est portee au foye & non pas au cœur. Quelle apparence donc que le sang ne soit pas engendré au foye , puis que la nourriture y est portée pour le foetus.

Afin de leuer ce doute , il faut auertir ceux qui croient cette raison forte, qu'el-

*Objection.**Reponse.*

le tombe dans vne contradiction manifeste; en disant que le sang est porté dans le foye au foetus par la veine vmbilicale pour estre fait sang, car il ne peut pas y estre fait sang, puis qu'il l'est desia: si elle montroit que le chyle y fust porté, elle auroit quelque force, & c'est ce qu'on deuroit faire voir. Nous auoions bien que le sang est porté au foye du foetus par la veine vmbilicale, mais c'est asti de contribuer premierement à sa generation, veu que ce n'est qu'un sang coagulé, non par le froid, mais par la chaleur naturelle qui a beaucoup de force à donner de l'embellissement aux choses qu'elle façonne: secondelement pour estre purgé de ses excremens, parce que le foetus estant fort tendre, il requiert un alimement plus pur: Je dis pour estre purgé de ses excremens, ce qui se voit clairement après que l'enfant est nay: car il rend quelque matiere, qui ne peut estre que le superflu & l'excrement, soit de bile ou de melancholie. Ce sang estant donc apporté par la veine vmbilicale au foye pour estre purifié, est en suite poussé dans la veine caue, de là dans le cœur où il reçoit sa perfection, puis dans les arteres afin

afin de nourrir les parties du fœtus, enfin il est envoié des artères dans les veines selon son mouvement perpétuel.

On tire vn argument de la nature des poissons, & l'on raisonne ainsi. Si le ventricule droit du cœur faisoit la seconde coction, tous les animaux qui ont du sang auroient vn ventricule droit, mais il s'en rencontre qui n'en ont point, à l'çauoir les poissons; dont le chyle n'est pas porté au ventricule droit.

6. *Objection.*

On pourroit nier la conséquence de ce raisonnement; mais il suffit de rendre raison pourquoi ils n'en ont point. Ils n'ont besoin que d'un ventricule, parce que leur sang ne requiert pas vne si parfaite coction, estant plus froids & plus humides que les hommes. Je n'ignore pas que quelques naturalistes soustienneroient que la raison pourquoi ils n'en ont qu'un, c'est parce qu'ils n'ont point de poumons; ce qui ne fait rien contre ma réponse, car s'ils n'ont point de poumons, ils sont nécessairement froids, n'ayant pas besoin de rafraîchissement: ce qui fait pour moy, de sorte que je puis raisonner en cette maniere. Les poissons n'ont point de poumons, parce qu'ils sont

froids & humides : s'ils sont froids & humides, ils ont seulement besoin d'un seul ventricule, vu qu'ils doivent être nourris d'un sang crû & pituiteux selon l'axiome reçu de tous les Médecins, *ījs nutrimur quibus constamus*, & selon le sentiment du Philosophe, *nutrimentum debet esse simile nutritio*.

7 Objection.

On adjouste que la seconde coction n'est jamais blessée quand le foie est sain, mais seulement quand il est malade.

Response.

Il seroit facile de nier absoluëmēt cette proposition; mais quād on auoüeroit que la sanguification fust blessée lors que le foie est malade, il suffiroit pour satisfaire à cette difficulté, de dire qu'il est le fas ou le tamis qui doit purifier les humeurs : Or quand il est blessé, le sang n'est pas nettoyé de ses *excremens*; & partant il est mauvais comme il se voit aux hydropiques. Par la mesme raison la ratte peut causer l'hydropisie s'il ya dureté ou obstruction trop grande.

8 Objection.

Si le foie ne fait pas le sang, il n'est pas l'Architecte de l'esprit naturel, ny la boutique des humeurs. S'il n'enuoye pas comme vne source par ses veines qui sont autant de petits canaux à chaque

membre, ce qui luy est propre pour sa nourriture & son accroissement, il ne servira qu'à purifier le sang, & à en ôter les ordures qui est vn employ bas & rauillé. Si cela est ainsi, il ne faudra donc plus le remedier, quand la sanguification sera diminuée, deprauée ou abolie, ny quand l'attraction ou retention du chyle seront deprauées, non plus que dans la diarrhœe hepatique, dans la cachexie, dans l'atrophie, ou dans l'hydropisie. Toutes ces maladies dira-t'on ne viendront pas du foye, mais bien des vaisseaux blancs du cœur ou des poumons: & par consequent il faudra trouuer vne autre methode pour guerir toutes ces maladies.

Pour resoudre cette difficulté, & pour bien faire entendre nostre sentiment, il faut consider qu'il y a vne merueilleuse sympathie entre toutes les parties du corps, soit par la similitude de l'espèce, comme parlent les Medecins, par exemple les membranes du cerveau qui sont parties similaires compatissent avec toutes les autres membranes: soit à cause du mesme visage qu'elles ont, comme il arriue aux deux reins qui sont parties or-

*Reſponſe.*

ganiques; au diaphragme, à la pleure, au poulmō & au cœur: soit par le voysinage, cōme quand il y a inflammation au foye, elle peut estre cōmuniquée au ventricule  
*Nam tua res agitur, paries cūm proximus ardet:* Soit par la communication des vaisseaux, de mesme qu'il arriue quand quelques mauuaifes exhalaisons montent des parties basses dans le cerueau par les nerfs, ou par le trone de la veine caue qui les porte dans le cœur, d'où elles sont enuoyées dans les poulmons par la veine arterieuse, puis dans le ventricule gauche du cœur par l'artete veneuse, & enfin au cerueau par les arteres. Ne voyons-nous pas souuent que le foye estant blessé, le cœur patit; que les maladies de l'estomach sont semblables à celles du cœur, les Grecs les appellent pour cét effet *ιαρδιαλγία* & *ιαρδιωγμός*: Que le cœur avne si grande communication avec tous les membres que toutes leurs fonctions dépendent de luy. Le cerueau a aussi vn grand consentement avec toutes les parties du corps, parce qu'il leur enuoye les esprits pour faire le sentiment, & le mouuement, & s'il cessoit de leur fournir des esprits, elles

*Voyez comme  
les vapeurs  
montent au  
cerueau selon  
la circulation*

cesseroient aussi de sentir & de se mouvoir, comme il arriue dans la paralysie, apoplexie, & autres maladies. Ne voit-on pas tous les iours que l'imagination de la mere a tant de force sur le foetus, qu'elle luy peut imprimer les especes des objets qu'elle s'est representee ? ie ne veux point m'arrester a en rapporter des exemples, puis que c'est vne chose trop connue. Les oreilles ont pareillement vne grande sympathie avec les dents, & on experimente cela si on racle de l'airain ou si on fait vn bruit desagreable avec quelque instrument, de telle sorte qu'au mesme moment on sent vne stupeur ou vn agacement aux dents accompagne d'vne douleur. Les testicules, encore qu'ils ne soient pas necessaires a la vie, ont neantmoins vne si grande vertu, que non seulement ils seruent a la generation, mais a la force & a la chaleur de tout le corps duquel ils peuvent alterer toute l'habitude, changer le tempéramment, déprauer l'imagination, faire perdre la memoire & troubler la raison. Hippocrate a remarqué vne admirable communication, des testicules avec les parties qui sont au dessus du diaphrag-

me. Ce qu'il confirme en trois diuers lieux de ses escrits. Premierement il dit que la toux se change souuent en l'inflammation des testicules, & l'inflammatio des testicules en la toux. Secondement il dit que les vieilles toux se guerissent, s'il suruient tumeur aux testicules. Troisiémement il asseure que la varicee surueenant au testicule droit ou au gauche guerit la voix gresle, & qu'à peine peut elle se guerir sans cela.

*Lib. 2. des epidémies sect. 1.* La matrice a aussi vne grande alliance avec toutes les parties du corps : avec le cerveau par les nerfs ; & par les membranes qui enveloppent la moëlle dorsale : De là vient qu'on sent vne douleur au derriere de la teste dans les affections de la matrice , & que toutes les facultés animales sont blesées en la suffocatio de la matrice : avec le cœur tant par les arteres spermatiques, qu'hypogastriques ; il y a pareillement vne grande sympathie entre le foye & la matrice : car estant desechée, elle monte vers luy, & estant indisposée, elle cause souuent les mesmes maladies que le foye comme la jaunisse, les pasles couleurs, la cachexie & l'hydropisie. Elle a societé avec les roignons par les veines spermatiques,

mais principalement par la senestre qui prend son origine de l'emulgente. Auec la vessie, & le boyau *rectum* par le voisinage, & par la connexion. Auec les os du penil & les aines par le moyen de deux forts ligaments. Auec les mammelles par l'hypogastrique & la spermatique qui viennent de la veine caue, ou bien par des voyes qu'on n'a pû encore decouvrir. Il ne faut pas oublier la grande alliance qu'elle a avec les apophyses mammillaires qui sont les organes de l'odorat: car nous voyons que plusieurs femmes tombent dans les suffocations, lors qu'elles sentent de bonnes odeurs, soit le musc, l'ambre gris ou quelques autres: Au contraire celles qui sont puantes, soit l'*Affa Fætida* le castor & semblables les délivrent de ce mal. Le diaphragme a vne grande communication avec le cerveau & avec la bouche, on reconnoist celle qu'il a avec le cerveau, parce que la phrenesie suruient souuent aux inflammations du diaphragme, celle qu'il a avec la bouche se prouue par le ris, ou plus tost par vne conuulsion qui arriue lors que le diaphragme est percé. Le foye qui est le principal sujet de nostre dis-

cours a aussi vne communication considérable avec toutes les autres parties, Car outre la chair qui luy est particulière, il a plusieurs rāmaux de la veine porte & de la veine caue, & vn grand nombre de petites arteres, & c'est par là qu'il a alliance avec le cœur; avec le cerveau par les nerfs; avec le vetricule, les boyaux & la ratte par le rameau splénique & mesenterique; avec le *Duodēnum* par le canal cholidoque. Le foye est attaché au diaphragme, au peritone, aux fausses costes, au cartilage ensiforme & au nombril par ses ligemens propres: il y en a vn rond & tres-fort qui l'attache au diaphragme, le vulgaire le nomme suspensoire: le deuxième l'attache par ses costez aux costes & aux lombes, le troisième est la veine vmbilicale qui degener en vn ligament après que l'enfant est né, & empesche que le foye ne soit porté vers le dos. Enfin il y a vne parfaite harmonie dans le corps humain. Il est composé de membres organiques, les membres organiques de simples ou similaires, il n'a aucune partie inutile, & chacune a son pouuoir limité. En châque organe il y a vne partie qui est

touſiours maistresse de l'action, il y en a vne autre, sans laquelle l'action ne feroit point, d'autres ſeruent pour la faire mieux, & enfin les autres ſont deſtinées pour la conſeruer. Bref il y a vne belle œconomie dans le corps humain, dont toutes les parties quoys que diſſemblables, ſ'acordent toutes fois ſi bien enſemble, que toutes leurs actions ne font que pour ſeruir à la commodité & vtilité de l'individu. Je groſſirois trop ce petit Traité ſi ie voulois rapporter toutes les ſympathies, & tous les accords agreables qui composent l'excellente harmonie du corps humain, vray chef-d'œuvre de la nature. Cela presupposé, il eſt certain que quand nous fortifions vne partie, l'autre ſ'en trouue bien, & qu'elle en fait mieux ſa fonction. Si le ventricule eſt fortifié, le cœur ſ'en trouera bien. Si l'on applique ſur le cerneau vn remede pour conſeruer ſa bonne temperature, le ſentiment & le mouvement ſ'en fera mieux par tout le corps. Si le cœur eſt ſoulagé par quelque cardiaque, toutes les parties ſ'en ſentiront. Et ſi l'on applique ſur le foye quelque remede, ou qu'on en prenne par la bou-

che pour le conseruer, le sang en sera meilleur, car il en separera plus facilement les excremens. De sorte qu'en effet la sanguification peut estre blessée quand le foye est malade : Galien fauise ce que l'auance par ces belles paroles, *grauata natura eo onere quo tanquam sarcina premitur coquenda non coquit, attrahenda non attrahit, retinenda non retinet, expellenda non expellit, & omnes deprauantur functiones.* Par exemple si le foye ne separe pas bien les excremens du sang à la maniere accoustumée, la faculté naturelle s'affoiblit & toutes les fonctions sont deprauées; Et on ne fait point de mal de se seruir à lors des remedes hepatiques, & de fortifier cette partie. C'est vne chose connuë de tout le monde, & qui ne reçoit aucun doute; que la pluspart des maladies viennent de ce que la retention ou excretion des excremens sont tout à fait abolies, affoiblies, ou déprauées; d'où ie tire cette consequence, que puis que le foye est destiné pour purifier le sang, la sanguification peut estre blessée, quand le foye est malade. Mais cét argument ne prouue pas, qu'il fasse la seconde coction: il prouue

seulement qu'il est le las ou le tamis qui separe le pur de l'impur. Après cela il est aisé à voir que la methode qu'Hippocrate & Galien nous ont laissée pour guerir les maladies, au fond sera tou-  
jours inuiolable, mais elle pourra s'au-  
gmenter & se parfaire ; & ie ne doute  
point que si Hippocrate viuoit en ce  
temps , il ne portast la medecine à sa  
perfection , & i'auanceray sans crainte  
que iamais aucun Medecin n'a mieux  
connu les causes des maladies, ny preueu  
le bon-heur ou le mal-heur des malades  
qu'Hippocrate : de là vient qu'on luy a  
donné le nom de diuin pour montrer  
l'excellence de ses prognostications.

Quelqu'vn dira peut-estre que le cœur  
ne peut estre l'autheur du sang, veu qu'il <sup>9. Objection.</sup>  
est d'vn temperamment froid selon le  
sentiment d'Auerroes, fondé sur ce que  
les parties qui le composent sont froides,  
à sçauoir vn nombre infioy de fibres,  
quatre grands vaisseaux, la veine caue,  
la veine arterieuse, l'artere veneuse & la  
grosse artere qui sont toutes parties  
spermatiques, & par consequent froides.  
Ce sentiment est aussi fondé sur ce que  
la chair est dense, solide & pesante com-

me estant nourrie d'un sang froid, espace  
& melancholique, & sur la graisse qui  
est autour de sa baze, dont la cause effi-  
ciente selon Galien est le froid.

Reponse.

Je ne nie pas, qu'il n'y ait quatre grands  
vaisseaux & plusieurs fibres dans le cœur;  
mais ie nie que ce soient les principales  
parties de la substance, car c'est la chair  
dont il est principalement composé. Or  
cette chair est tres-chaude, estant engen-  
drée d'un sang boüillant, condensé &  
espaissi par la chaleur. Hippocrate expli-  
que cela en ces termes, *Le cœur eschauffé  
par la chaleur deuient une chair dure.*  
Ainsi la densité & solidité de sa substan-  
ce ne sont point des effets du froid, mais  
plustost de la chaleur qui consunie & re-  
soult l'humidité excrementitieuse. Ne  
voyons-nous pas que la matière dont on  
fait les tuiles qui est molle, deuient dure  
& solide par la chaleur de la fournaise,  
& que le limon de la terre est aussi rendu  
sec par les ardeurs du Soleil? Pour ce  
qui est de la graisse qui s'engendre aLEN-  
TOUR de la baze du cœur, il faut remar-  
quer qu'elle ne s'engendre pas, ny aux  
ventricules du cœur, ny autour de sa  
chair, mais seulement sur les membra-

nes qui sont parties spermarques. De plus la cause finale de la generation de cette graisse, est plus forte que les autres causes, elle sert pour temperer le cœur, & empescher qu'il ne soit bruslé par vne chaleur continue. Car le cœur estant le principe du sang & des esprits, est estimé avec raison le plus chaud de tous les viscères: C'est pour cela que pour le rafraischir, il a eu besoin des poumons, comme d'vn esuetail, de qui selon Platon c'est le principal usage. Les Dieux, dit - il , connoissans que le cœur seroit espouventé par les objets terribles , & qu'il brusleroit souuent de cholere, afin de temperer cette ardeur luy ont baillé le poumon , lequel est mol & percé de plusieurs petits trous par dehors comme vne esponge , afin qu'en receuant l'air, & quelque portion des liqueurs , il modere par ce moyen l'ardeur de ce viscer. Aussi Galien au liure premier des temperamment le tient le plus chaud de tous , parce que quand vous mettez le doigt dans les ventricules du cœur, aussi tost qu'ils sont ouuerts , vous y sentez vne chaleur bruslante. En effet il falloit qu'il fust tres-chaud, puis que c'est luy

qui engendre les esprits , & qui commu-  
nique la chaleur à tous les membres.

*Quel inconuenient n'arriueroit - il  
point si les excremens qui sont meslez  
avec le chyle , passoient par les ventri-  
cules du cœur , & qu'ils montassent en-  
suite au cerueau par les arteres auant  
d'estre purgez.*

*Il n'en peut arriuer aucun mal , car la  
nature soigneuse de sa conseruation a  
vn soin particulier de chasser les excre-  
mens vers les parties inferieures qui sont  
propres à les receuoir : De sorte que le  
cerueau n'en peut receuoir aucune incō-  
modité , & l'on ne doit pas s'estonner de  
cette secretion , puis qu'on voit claire-  
ment que dans les intestins le chyle est  
meslé avec ses excremens , le plus pur  
estant attiré par les veines lactées , & la  
plus grossiere partie estant enuoyée dans  
les gros boyaux pour estre après poussée  
dehors comme inutile . Quoy qu'vn  
partie des excremens y soit portée prin-  
cipalement la pituite , il n'en reçoit point  
d'incommodité , si ce n'est qu'il y en ait  
abondance , auquel cas c'est la quantité  
qui nuit , de mesme que le sang louable  
peut nuire par la sienne , *omne enim ni-**

*1<sup>re</sup>. Objection.*

*Responce.*

*mium naturæ inimicum.* Je dis encore que le cerveau n'en sera point blessé, parce qu'il a des voyes pour les pousser dehors, sçauoir la bouche, le nés, les oreilles, & les yeux. Outre qu'une partie est employée à la generation des cheueux, qui croissent plus en cet endroit que dans les autres.

Les vaisseaux qui portent le chyle au cœur, n'ont pas été allegués par Hippocrate ny par Galien, ny par quantité d'autres grands Medecins, par consequent il est inutile d'en parler.

Si Hippocrate & Galien & les autres grands Medécins n'ont pas descouvert les canaux dont nous parlons, c'est parce qu'ils ne les ont jamais cherché, estant persuadez que la sanguification se faisoit au foye, & parce qu'ils ne faisoient pas dissection d'animaux viuans, mais seulement de morts, dans lesquels les veines blanches & les canaux chylidoques ne se voyent pas tousiours à cause qu'ils paroissent souuent comme des fibres, lors que les parties se refroidissent, ce qui a trompé les Anciens. Quoy que Galien se vante d'auoir ouuert six cens animaux en vie, & qu'Herophile, &

II. *Objection*

*Response.*

Erasistrate en ayant aussi ouuert plu-  
sieurs, ils ne pouuoient pas pour cela  
s'instruire de ces vaisseaux, veu qu'ils ne  
les ouuroient que pour voir le mouve-  
ment du cœur, des arteres du cerveau,  
du diaphragme, ou pour considerer les  
organes de la voix, ou pour connoistre  
comme les alimens estoient changez en  
chyle dans le ventricule; ils ne descou-  
uroient point les canaux qui portent le  
chyle, parce qu'ils ne les cherchoient pas,  
& qu'ils sont composez d'une membra-  
ne, laquelle estant vuide, deuient com-  
me vn petit filament, & ainsi se cache  
à nos yeux. Cela fait voir qu'il est bon  
de s'exercer & qu'il ne faut pas se con-  
tenter de ce que nos ancesstres nous ont  
laissé, & il ne faut pas s'estonner si on  
trouue quelque chose de nouveau dans  
l'homme qui est vn petit monde, puis  
que dans le grand on descouure tous les  
iours des terres inconnuës, *restabit ven-  
tura quod aetas querat, & studio se quon-  
dam exerceat isto.* Il n'y a pas long-temps  
qu'on se mocquoit de ceux qui cher-  
choient de nouvelles terres, & de ceux  
qui croyoient les Antipodes, & neant-  
moins la suite du temps nous a déliuré  
de

de cet erreur, & enfin les peines & les soins de tant de bons Pilotes ont tracé le chemin à tous les voyageurs, de sorte qu'il n'y a rien à présent de si commun. Que si l'on disoit que les veines lactées pour leur petitesse ne sont pas capables de tirer le chyle : le nombre ne recompense t'il pas en quelque façon la petitesse ? si elles estoient plus grosses, il y auroit sujet de craindre que les parties inutiles & grossieres du chyle ne passassent confusément avec les bonnes & vtiles, ce qui nuiroit extrêmement : & puis c'est afin que la distribution se fasse petit à petit, & non pas tout à coup, ce qui causeroit de la confusion & du desordre.

Les veines lactées se trouuent dans les chiens, mais elles ne se trouuent pas dans les hommes, & quand mesme elles s'y trouueroient, & qu'une partie du chyle seroit portée au ventricule droit du cœur, ce ne seroit que pour rafraischir le cœur, ou pour seruir de leuain au sang vital, ou pour lui donner des fibres.

Mais pourquoi ne veut-on pas que les parties qui se trouuent dans les chiens, se trouuent aussi dans les hommes ? n'ont-

12. *Objection**Reponse.*

ils pas mesmes vaisseaux, à sçauoir veines, arteres, & nerfs, leur cerueau, leur cœur, leurs yeux ne sont. ils pas assez semblables? Le foye n'est-il pas situé au costé droit, & la ratte au gauche dans les hommes & dans les chiens? & ce qui est conuainquant, c'est que les plus petites parties, comme les valuules qui sont dans les veines, se trouuent dans les vns & les autres, & qu'il n'y a pas de difference. Hippocrate & Galien assurent que les chiens ont les parties principales & nécessaires à la vie semblables à celles des hommes. De plus si on veut adjouster foy à ma parole, ie proteste que i'ay veu le canal chylidoque dans le corps d'un homme qui fut dissequé publiquement à Paris, & que i'ay veu dans vn autre les veines lactées qui sont les deux points de cette controuerse. Au reste si ie traitois ceux de l'opinion contraire à la rigueur, ie leur pourrois demander qu'ils me fissent voir des canaux qui portent le chyle au foye, comme i'en ay veu qui le portent au cœur. Qui sera - ce qui l'emportera de celuy qui voit tomber du chyle dans le cœur, & qui offre de le faire voir à qui que ce soit; ou de celuy qui

*I'ay fait faire  
plusieurs fois  
cette experien-  
ce dans An-  
giers, & plu-*

n'a jamais veu, & qui ne peut montrer aucun vaisseau qui le porte dans le foye.

La grandeur du foye, & le grand nombre des veines qui sont dans son parenchyme, & tant d'anastomoses qu'a la veine porte avec la veine caue font voir que la sanguification se fait au foye, & qu'il ne purge pas seulement la bile, la nature ne faisant iamais tant d'efforts en faueur d'un exrement.

Cette objection pouuoit auoir de la force auant qu'on eust trouué les vaisseaux qui portent le chyle au cœur, mais à present qu'ils sont si connus, elle n'en a plus. Toutes fois afin de leuener ces doutes, ie maintiens que le foye ne sert pas seulement à purger la bile, mais qu'il sert aussi à eschauffer le ventricule pour faire la premiere coction, & pour cela il estoit nécessaire qu'il fust grand. Pour ce qui est du grand nombre de veines respāduës dans le foye, & de leurs anastomoses, elles ne prouuent point qu'il fasse vne noble fonction, puis que selon le sentiment de Galien, la ratte qui sert à purger les excremens à vne infinité de vaisseaux principalement d'arteres, d'où ie tire cet argument contr'eux; Si la ratte qui purge

sieurs curieux  
ont testé satis-  
faits voyant  
tomber le chy-  
le dans le cœur

13. Objection

Responſe.

vn excrement a beaucoup de vaisseaux mesme d'arteres, il n'y a pas de raison de dire que le foye ne sert pas à purger la bile, parce qu'il a trop de veines qui sont moins considerables que les arteres: Or la ratte sert à purger la melancholie quoy qu'elle ait vn nombre iofiny d'arteres, & par consequent le foye qui n'a presque que des veines peut purger la bile.

14. *Objection* La veine caue & la veine porte tirent leur origine du foye, puis qu'elles y ont leurs racines, & que le sang qu'elles contiennent est semblable à celuy qui est dans le foye, & different de celuy qui est elabouré dans le ventricule gauche du cœur; donc le foye fait le sang qui est dans les veines, & non pas le cœur.

*Reſponſe.*

On ne peut tirer aucune consequence de cét argument contre nous, car du Laurens prouue fort bien que les parties ne prennent point leur origine les vnes des autres, & qu'encore que leurs estains & leurs delineamens se forment au mesme moment, elles n'acquierent pourtant pas en mesme temps leur perfection, soit pour la difference de leur grandeur, de leur dignité, de leur vſage & de leur for-

ce. Que le sang qui est dans les veines soit semblable à celuy du foye, cela ne fait encore rien, car c'est le residu qui ne peut plus nourrir qu'il n'ait esté de-rechef elabouré dans le cœur.

Aprés auoir satisfait aux objections qu'on peut proposer, ne peut-on pas croire sans se faire tort, que les raisons que l'ay alleguées pour prouuer que le cœur est l'autheur du sang, establissent puissamment cette opinion. Mais quand il se trouueroit quelque difficulté à ces raisons, on ne pourroit tousiours s'empescher d'estre conuaincu par vne experiance que ie repete icy, parce qu'elle est essentielle à ce sujet, & sur laquelle mon sentiment est fondé, qui fait voir que les veines blanches portent le chyle dans deux reseruoirs situez au milieu du mesentere, d'où naissent deux canaux qu'on appelle Thoraciques, qui sont couchez sur les vertebres du dos le long de la grosse artere, & aboutissent aux sousclauieres, lesquelles en reçoivent le chyle pour le porter dans la veine caue, d'où enfin il tombe dans le cœur. L'experience a tellement esté reconnue par les anciens pour la plus forte de toutes

les preuues, qu'ils n'ont jamais refusé d'y acquiescer, mesme au prejudice de leurs propres sentimens. Et Galien auquel on s'attache tant en cette rencontre, en a fait deux declaratons si publiques & si authentiques dans ses ouurages, qu'il est aisé de voir, que s'il viuoit, il ne trouueroit pas bon, qu'on soustint yne opinion, qu'il a enseignée contre l'experience, & qu'il ne feroit pas de difficulté de l'abandonner comme yne erreur dés qu'on luy auroit fait voir ce que nous voyons tous les jours. La premiere declaration est au 9. liure des decrets d'Hippocrate & de Platon. *Si quis Fidem habere nolit ijs quæ in sensus incur- runt, quæque naturâ suâ patent, ac ipsa ratiocinio deprehenduntur, frustrâ sudatur in aliqua arte constituenda: imò si eiusmo- di artium opera ad vitam humanam vtilia deprehendantur, necessum est, ut qui primi de ijs iudicium tulerunt, fidem ijs adhibue- rent, naturali quodam iudicio. Ex quo lon- gè feliciores ijs euadimus, quoniam ea pau- cissimo tempore discere possumus, que illi tot annorum & saeculorum laboribus, atque studiis inuenire potuerunt. Quod si tantis opibus instructi, in artium & scientiarum*

fundo excolendo pergamus, & strenuam  
operam in id collocemus, nullique labori  
parcamus, in discernendis rebus similibus  
atque dissimilibus, nihil unquam vetabit,  
quin veteres illos nostros tam experientiae,  
quam studiorum nomine longè superemus.

Et la seconde est en son commentai-  
re des humeurs, section cinquiesme, en  
voicy les propres termes; *In rebus me-  
dicis non tam fortiter inhærere debemus ve-  
terum opinionibus, adeout statim fidem ad-  
bibere debeamus ijs quæ ab ijs dicta sunt  
vel scripta sunt: quinimo prius examinan-  
da sunt, tam ratione, quam experientia,  
an vera sint, an falsa; qui enim aliter  
agunt, grauiter hallucinantur, & alijs ex-  
andi occasionem præbent.*

Anthony West

D V M O V V E M E N T  
*circulaire des humeurs.*

**S**i l'art de la chymie a beaucoup de rapport avec l'ordre que la nature obserue dans le corps des animaux, il faut confesser que ce rapport esclatte principalement dans l'operation chymique, qu'on appelle digestion qui se fait au Bain-marie. Car ce que nous y fait voir cét art merueilleux par le moyen du iuste temperament de la chaleur & du froid, dont il se sert pour tirer les essences des mixtes, n'est qu'vne imitation & vne coppie de ce qui se passe dans le cœur des animaux, qui a pour ainsи dire son Bain-marie, ie veux dire le pericarde avec l'eau dont il est remply, qui le rafraischit & l'humecte continuellement. Mais cét art n'imité pas seulement l'oeconomie du cœur dans la digestion qui se fait au Bain-marie, il l'imité encore dans la circulation qui est vne des plus considerables par laquelle la liqueur purgée de ses

§§. *Du mouuement circulaire*  
qualitez elementaires & corruptibles est  
esteuée à vn degré plus haut & plus ex-  
cellent par le moyen du Pelican, où  
estant agitée de diuerses circonuolutions  
elle quitte le reste de ses impuretez. En  
effet les mesmes choses n'arriuēt elles pas  
dans le cœur, quand il subtilise le sang  
& qu'il le tempere par le moyen du  
mouuement circulaire qui se fait dans  
tous les vaisseaux, depuis la grande ar-  
tere iusques dans la veine caue :

Pour bien entendre ce mouuement  
circulaire des humeurs, il faut sçauoir  
que le sang passe du ventricule droit du  
cœur dans les poulmons par la veine  
arterieuse & qu'il coule de là dans le  
ventricule gauche par le moyen des ana-  
stomoses que les rameaux de la veine  
arterieuse ont avec ceux de l'artere ve-  
neuse dans le parenchyme des poul-  
mons.

*2. Raison.*  
L'experience fait voir cela en liant  
avec vn fil la veine arterieuse & l'artere  
veueuse, car la veine arterieuse s'enfle  
du costé du cœur, & se defenfle du co-  
sté des poulmons ; mais au contraire l'ar-  
tere veueuse est pleine du costé des  
poulmons & vide du costé du cœur,

ce qui montre clairement que les humeurs passent par les poumons & non pas par l'entredeux que l'on nomme *Septum medium*.

Il n'y a point de voye dans le *Septum medium* par où le sang puisse couler du ventricule droit dans le gauche ; veu que le *Septum medium* est yne chair espaisse, solide & pleine de fibres sans trous, quoy qu'on se soit figuré le contraire ; De sorte qu'il est impossible qu'il passe aucune humeur au trauers de sa substance , oultre qu'il est aussi dur que les autres parties qui composent le cœur. Et puis si le sang vital qui est subtil ne peut passer à trauers la chair du ventricule gauche , il n'y a pas de raison de croire que le sang grossier qui est dans le droit passe par le *Septum medium*.

On ne scauroit mespriser la preuve qui se tire de la situation des valuules, lesquelles seruent pour empescher que ce qui est vne fois entré dans le cœur n'en puisse resortir par la mesme voye, par laquelle il y est entré ; ou que ce qui est vne fois sorty , ne puisse rentrer par les mesmes vaisseaux qu'il est sorty, autrement le diastole & le systole se.

2. Raison.

3. Raison.

roient faits en vain. Ces valuules qu'on nomme aussi vulgairement portelettes, sont appellées par Hippocrate membranes, par Herophile petits corps nerueux, & par Galien Epiphyses des membranes. On en voit onze dans le cœur, les vnes regardent de dehors en dedans, c'est à dire qu'elles s'ouurent pour laisser entrer quelque matière dans le cœur, & qu'elles se ferment pour empescher qu'elle n'en sorte. Les autres au contraire regardent de dedans en dehors, c'est à dire qu'elles s'ouurent pour laisser sortir quelque matière du cœur, & qu'elles bouchent le passage pour garder qu'elle n'y retourne. Ces valuules sont dissimblables en figure comme en usage, les vnes sont faites comme un trident & se nomment triglochines, les autres ressemblent à un croissant, ou à une lettre Grecque dite *Sigma* & sont appellées *Sigmoides*. La veine caue en a trois à son emboucheure ouuertes de dehors en dedans, elles laissent entrer le sang dans le ventricule droit, mais elles empeschent qu'il ne retourne du ventricule droit dans la veine caue, elles ont la forme d'un trident. Il y en a aussi trois

à l'emboucheure de la veine arterieuse qui sont ouuertes de dedans en dehors, & laissent couler le sang du ventricule droit aux poulmons, mais elles empes- chent que des poulmons il ne reuienne au ventricule droit, elles ont la forme d'un croissant & sont dites sygmoides. Il y en a pareillement trois à l'orifice de la grosse artere qui sont ouuertes de dedans en dehors, elles laissent sortir du ventricule gauche l'esprit vital pour entrer dans l'aorte, & empeschent qu'il ne retourne de l'aorte au ventricule gauche, elles sont dites sygmoides. Il y en a deux à l'entrée de l'artere ve- neuse qui sont ouuertes de dehors en de- dans, elles laissent entrer le sang avec l'air des poulmons au ventricule gauche, & empeschent que le sang & l'air qui y sont entrez, ne retournent aux poul- mons d'où ils sont venus, ces deux val- uules sont dites triglochines. Il faut donc conclure de la situation de ces val- uules, que le sang passe du ventricule droit dans le gauche, en passant par les poulmons par le moyen de la veine arterieuse qui se ioint à l'artere veneuse.

Ces choses estant establies, il faut re-

uenir à la circulation. Le sang passe par la veine arterieuse dans l'artere veneuse, puis dans le ventricule gauche où il acquiert vne parfaite coction, & les conditions nécessaires pour nourrit les parties. Ayant été rendu vital, il est en suite poussé dans la grosse artere quand le cœur se comprime, de la grosse artere il est envoié dans les autres pour porter la nourriture, & le surperflu passe dans les veines par le moyen des anastomoses que les arteres ont avec les veines. Dès veines il est rapporté pour vne seconde fois dans le ventricule droit de là au gauche, puis dans les arteres des arteres dans les veines, étant continuellement & sans interruption dans ce mouvement circulaire.

On remarque que ce mouvement est plus vehement dans les arteres, quoy qu'il ne soit pas pour cela plus viste, comme on voit que quelques chevaux qui se meuvent avec grand effort, n'avaient pas pour cela davantage que quelques autres qui se meuvent avec moins d'impetuosité.

Mais pour esclaircir davantage la circulation, il en faut considerer les causes naturelles.

La cause efficiente est vne faculté qui est principalement dans le cœur entretenant & conferuant les autres facultez en leur enuoyant du sang : elle se manifeste par le moyen du poulx par où elle nous fait connoistre la force ou la faiblesse, la vie ou la mort ; car tant qu'elle a le pouuoir de faire bien circuler les humeurs selon le temperament & la qualité de l'humeur qui predominé, l'homme iouit d'vne parfaite santé. Pour faire ce mouuement continual cette faculté se sert de la dilatation & de la compression, par la dilatation elle attire dans le cœur le sang des veines, & par la compression elle l'enuoye dans les arteres.

La cause materielle est le sang ou les quatre humeurs qui le cōposent. Quand la pituite predominie, la circulation est lente, de là vient que le poulx des pituitieux est mol, lent & petit. Quand c'est la melancholie la circulation est pareillement lente mais vn peu moins ; ce qui se connoist par le poulx des melancholiques, qui est lent & petit. Quand c'est le sang, la circulation se fait avec promptitude tenant de la qualité de cette humeur plus propre à se mouuoit à cau-

se de sa chaleur que la pituite & que la melancholie ; cette circulation fait le poulx des sanguins grand & esgal. Et enfin quand c'est la bile qui predominie, humeur chaude & seiche & d'vne substance tenuë , la circulation est tres-prompte & tres-violente, de là vient que son poulx est plus viste & plus frequent que celuy de toutes les autres circulations.

La cause formelle de la circulation est vn mouuement circulaire qui enuoye les humeurs du cœur à la circonference par les arteres, & de la circonference au cœur qui est le centre par les veines.

Enfin la cause finale est pour rafraischir & pour purifier les humeurs en chassant les *excremens* qui suffoqueroient la chaleur naturelle s'ils estoient retenus long temps.

Ce mouuement circulaire n'est pas vne imagination chymerique. Hippocrate semble en auoir eu quelque connoissance lors qu'il dit en son liure de la nature, *vous ne trouuerez aucun principe en faisant le tour & le cercle*, car par ce tour & parce cercle, il n'entend que le mouuement circulaire dont ie viens de

de parler. Dans le mesme liure il enseigne aussi que les grosses veines s'entre nourrissent reciproquement & se donnent aliment à scauoir celles de dedans à celles de dehors & celles de dehors à celles dedans, & il veut que toutes les choses qui nourrissent aient vn seul principe & vne mesme fin comme l'aliment est poussé du dedans au dehors, c'est à dire aux poils, aux ongles & à la superficie d'où il retourne au dedans, parce que toutes les parties ont vne communication reciproque. Il parle encore en diuers autres endroits de ses ouurages, de plusieurs influences & sympathies que les parties ont ensemble, & de certains mouuemens circulaires qui se font dans nostre corps. On voit par là qu'Hippocrate a eu quelque lumiere de ce mouvement circulaire des humeurs, le mal est qu'il n'a pas expliqué comment il se fait. Ce mouvement circulaire des humeurs est vn secret dont nostre aage a esté fauorisé par le Ciel.

*Multa dies, variusque labor mutabilis æni,*

*Rettulit in melius.*

Si le sang n'estoit dans vn mouuement i. *Raison.*

*Hipocrat. s'est plaint dans le premier des aphorismes de ce que la vie est trop courte & l'art trop long Vita breuis, ars longa, occasio præceps, experimētū periculosum, iudicium difficile*

66 *Du mouvement circulaire*  
continuel il se corromproit, par exemple les eaux mares cageuses ne sont corrompuës que parce qu'elles ne coulent pas; *Vitium capiunt ni moueantur aquæ*: Au contraire les eaux d'un ruisseau ne sont nettes & pures que par ce qu'elles coulent tousiours.

Je sçay bien que quelqu'un dira que le sang ne sejourne pas long-temps en mesme lieu, parce qu'il se dissipé & se consumé sans cesse, & qu'il en revient de nouveau en la place.

Mais cette response ne leue pas la difficulté, car le sang ne se consume que peu à peu & insensiblement, en sorte que cela ne peut pas empescher la corruption, principalement dans vne matière qui en a les principes, à sçauoir la chaleur & l'humidité. Partant on peut conclure qu'il faut que les humeurs soient dans un mouvement perpétuel.

On appuye cette objection d'une autre raison, en soustenant que les choses naturelles ne se corrompent point dans leur propre centre, par exemple, l'eau d'un puits ne se corrompt pas quoy qu'elle ne coule point.

Je respons que l'eau d'un puits n'est jamais si bonne que celle d'un ruisseau. De plus l'eau d'un puits coule & passe par les pores, & par les conduits souterrains, si bien que la mesme eau ne demeure pas tousiours en mesme endroit. Au reste si elle y demeuroit long-temps, elle se corromproit.

La seconde raison qui est d'Harueus celebre Medecin d'Angleterre & le premier qui ait escrit clairement de la circulation, est que dans l'espace d'une heure, le cœur bat enuiron quatre mille fois; Or par châque pulsation il attire du sang, Harueus dit vne demie once, les autres disent un scrupule, mais supposons qu'il en attire seulement un demy scrupule par châque diastole, & que par châque systole, il l'enuoye dans les arteres. Cela estant supposé & le tout bien calculé, il est certain que le sang passe par les deux ventricules du cœur à peu près dans cinq ou six heures plustost ou plus tard selon le temperament & l'âge, car il n'y a qu'environ vingt liures de sang dans un homme sanguin, ce qui l'a obligé à conclure qu'il faut

*La circulation perfectionne toutes les choses naturelles.*

2. Raison.

*Diastole, c'est à dire la dilatation.*

*Systole, c'est à dire la compression.*

necessairement que les humeurs circulent sans cesse ; puisque comme il a dit, elles passent toutes dans cinq ou six heures par le cœur en coulant de la veine dans ses ventricules de la maniere que i'ay expliquée, des ventricules dans la grosse artère : en sorte que l'artère regorgeroit, & qu'il ne se trouuerott rien dans la veine caue selon l'opinion commune ; ce qui n'arriue pourtant iamais, car elle paroist toufiours pleine, & si quelqu'un en doutoit, il n'a qu'à ouvrir un chien vivant ou quelque autre animal qui ait esté deux ou trois iours sans manger, & il trouuera la veine caue toute pleine.

On pense destruire cette consequence en disant que le cœur toutes les fois qu'il se dilate n'attire pas du sang.

Mais cette réponse ne sent pas son Philosophe, quoy la nature qui est si sage, fait - elle quelque chose en vain ? Le cœur, dit-on, se dilate & n'attire rien : il faut donc auoier qu'il y a du vuide, mais qui ne scait que la nature le fuit autant qu'elle peut, & qu'elle en est tellement ennemie, que pour l'éuiter

*La dilatation prouve l'attraction.*

*La compression prouve l'expulsion.*

les vaisseaux creuent de quelque matiere qu'ils soient, fussent-ils de bronze.

La troisieme raison est tiree de la structure & de la conformation des valuules qui laissent le chemin libre au sang pour retourner de la circonference à son centre qui est le cœur, & qui au contraire l'empeschent de retourner du centre à la circonference. Partant il faut qu'il soit dans vn mouuement perpetuel, & que les veines ne seruent qu'à le porter de toutes les parties au cœur, & que les arteres fassent le contraire le receuant du cœur & le reportant à la circonference, d'où ensuite il est rapporté au centre par les veines, circulant tousiours de cette façon.

L'usage des valuules se descouvre en cette maniere. Il faut ouurir la veine crurale à vn chien, puis avec vn tuyau que l'on aura mis dedans, souffler de bas en haut, on verra que le vent passera sans aucun empeschement par dedans la crurale, les valuules estant disposées de telle sorte qu'elles laissent le chemin libre de la circonference au centre, mais en soufflant dans le tuyau de haut en

*Preuve de l'usage des valuules*

bas, le vent s'arrêtera à la première valvule laquelle est située de sorte qu'elle ne laisse pas de passage au vent pour couler de haut en bas.

¶ Cette expérience passant pour constante, ie forme ce raisonnement : l'air qu'on envoie de haut en bas dans la veine par le tuyau ne peut passer au delà de la valvule, donc le sang n'y passera pas, l'air qui est d'une substance plus tenuë & plus subtile y étant arrêté & ne pouvant aller plus loing.

La même preuve se peut faire à la veine iugulaire, car en soufflant avec le tuyau au dedans de cette veine de haut en bas, l'air passera sans aucun obstacle, mais au contraire en soufflant de bas en haut, l'air sera arrêté par la première valvule, & ne passera pas plus loing. Cela fait donc voir que le sang ne peut être porté dans le cerveau par la veine iugulaire, mais bien qu'il est rapporté du cerveau dans le cœur.

Avant que de passer plus outre, il est à propos d'expliquer ce que c'est que valvule & ce que c'est qu'anastomose.

Valvule n'est autre chose qu'une pe-

tite partie de la tunique d'vn<sup>e</sup> veine redoublée dans son canal en forme de cercle. Il est facile de les obseruer principalement aux bifurcations des veines. Il n'y en a point dans les rameaux de la veine porte, parce qu'elles empêcheroient l'euacuation du plus gros sang. Il n'y en a point non plus dans les arteres à cause de la rapidité du sang arteriel. Au lieu où elles sont il paroist sur la veine des petits nœuds ou boutons: cela se voit principalement au bras, qu'ad on a serré la ligature. Ceux qui saignent doivent prendre garde à la situation de ces valuules, afin de faire l'ouuverture de la veine vn peu loing de la valuule, car quand on fait l'ouuverture à l'endroit où est la valuule, le sang ne coule pas bien, ou ne coule point du tout, & quelques fois mesme il s'y fait vn *trombus*.

Il ne faut pas oublier qu'il y a dans les veines sousclauieres des valuules considerables par leur usage, qui empêchent que le chyle qui y est entré ne puisse retourner dans les canaux chylicoques d'où il est venu. Il y en a pareillement à l'orifice des veines iugulaires & aux

petits rameaux qui sortent des sousclau-  
ieres afin d'empescher que le chyle ne  
monte dans les veines iugulaires, ny dans  
ces petits vaisseaux qui sortent des sous-  
clauieres, mais elles luy permettent de  
passer dans la veine caue & delà dans le  
ventricule droit du cœur.

Au reste il est à remarquer que le chyle a aussi sa circulation, car du ventri-  
cule il descend aux intestins, de là il  
passe aux veines lactées puis aux deux  
reseruoirs, & enfin il se rend au cœur  
comme i'ay dit cy-deuant.

Ce mouvement du chyle se voit en  
liant les veines lactées, qui paroissent  
pleines entre la ligature & les intestins  
& vuides entre la ligature & les reseruoirs

Il se peut aussi voir en liant les canaux  
chylidoques, car ils s'enflent entre la li-  
gature & les deux reseruoirs, & parois-  
sent vuides entre la ligature & le cœur;  
Et en les laschant, le chyle coule en  
abondance dans la partie du canal qui  
paroissoit vuide auparauant.

Anastomose ne signifie autre chose  
que la communication de deux vaisseaux  
avec continuité.

Il y en a presque dans toutes les parties du corps qui ioint les arteres avec les veines, n'y ayant point de veine qui ne soit accompagnée d'une artere, afin que le sang puisse couler d'un vaisseau dans l'autre. Les raisons & les experiences qui establissent la circulation, font voir aussi en mesme temps la necessité des anastomoses. Mais outre cela pour en estre plus persuadé, il ne faut que prendre la membrane qu'on nomme *Epiploon*, & considerer au iour ses vaisseaux, on verra assurement les continuitez des veines & des arteres. Elles se peuvent encore voir en prenant la vessie toute chaude d'un porc ou d'un autre animal: après qu'on en a lié le col pour arrêter le sang, si on lasche la ligature, & qu'on souffle avec un tuyau dans la vessie pour la faire enfler, il sera facile de voir les arteres qui donnent le sang aux veines.

Les experiences qui suivent, soutiennent encore les raisons que l'ay auancées pour prouver le mouvement circulaire des humeurs, la premiere se fait ainsi Il faut descouvrir à un chien la veine

*Experiences  
pour prouver  
la circulation*

crurale & l'artere, & les lier séparément puis avec la lancette percer au dessus de la ligature de la veine, il ne sortira rien, mais si on fait l'ouuverture au dessous le sang coulera, le contraire arrive à l'artere, car la piquant au dessus de la ligature le sang sort avec impetuosité & en faisant l'ouuerture au dessous, il n'en coule aucune goutte.

*2. Experience.* Cela se peut voir encore facilement en piquant vne veine du bras au dessus de la ligature, car il n'en sortira rien, mais en faisant l'ouuerture au dessous du lien à la maniere accoustumée, le sang en coulera comme il se voit à toutes les saignées ; de sorte que si on veut l'arrêter, il faut lier le bras au dessous de l'incision, & à lors il n'en sortira aucune goutte, parce que la ligature empesche le sang de monter,

*3. Experience.* On peut aussi faire cette experiance à la veine iugulaire, laquelle estant découverte, puis liée & enfin percée avec vne lancette au dessus de la ligature, laissera couler le sang qui viêt du cerueau pour se ietter dans le cœur. Que si ensuite on ouvre la iugulaire au dessous

du lien le sang ne coulera pas, puis que la ligature le retient & l'empesche de couler vers son centre. Le contraire arrive aux arteres qui vont au cerueau , à sçauoir la ceruicale & la carotide , car estant liées & percées au dessous de la ligature le sang sort en abondance , & estant ouuertes au dessus il n'en sort aucune goutte.

La mesme chose se peut encore voir au *vas breue* , lequel estant lié au milieu, puis percé entre la ligature & le ventricule , laissera couler le sang , mais estant percé entre le lien & la ratte , il n'en sortira rien , ce qui montre que le sang n'est pas porté du foye à la ratte , ny de la ratte au ventricule , mais qu'il vient du ventricule à la ratte , & de la ratte au foye.

Si quelqu'un me demande ce qui fournit le sang au *vas breue* , ie luy respondray que ce vaisseau a des anastomoses avec les rameaux qui viennent de l'artere cœliaque qui arrosent & nourrissent le ventricule; ainsi le sang coule de ces arteres dans les rameaux du *vas breue* par lesquels il est porté à la ratte & puis au foye.

4. *Experiencie*

*s. Experience.* La mesme chose se peut voir dans tous les autres rameaux de la veine porte, par exemple si on fait la ligature à la veine splénique, elle paroistra pleine entre la ligature & la ratte. Et si on la perce en cét endroit le sang en coulera, mais au contraire elle paroistra vuide entre la ligature & le tronc de la veine porte, & si elle est piquée en cét endroit, le sang n'en coulera pas.

Il faut remarquer que ces experiences se peuuent faire dans toutes les veines, & dans toutes les arteres, & que i'ay seulement fait voir icy celles où elles se peuuent faire plus facilement.

La circulation se voit aussi en pressant avec le doigt les veines qui paroissent sur la partie exterieure de la main, car elles s'enflent entre la compression & les doigts & se desenflent de l'autre costé.

Toutes cés preuues font voir ce me semble assez manifestement que le sang retourne de la circonference, c'est à dire de toutes les parties du corps au cœur qui en est le centre & l'origine, & par consequent son lieu naturel. Que le cœur l'enuoye à tous les membres par les ar-

teres d'où il entre dans les veines, par lesquelles il est conduit derechef au centre; en sorte que les veines ne portent point la nourriture, mais qu'elles charrient seulement le superflu, afin d'estre cuit & preparé encore vne fois dans le cœur.

Outre cela il faut considerer que toutes les raisons & les experiences qui établissent la sanguification au cœur de la maniere que i'ay fait voir établissent aussi puissamment la circulation du sang, par ce qu'il ne va pas du cœur dans les veines, mais dans les arteres; de sorte que les veines ne peuvent se remplir que du sang qui vient des arteres.

Aprés auoir fait voir par la raison & par l'experience que le sang est sans cesse dans vn mouuement continual, il ne reste plus qu'à satisfaire aux objections qu'on fait contre cette opinion.

On a accoustumé d'abord de faire cette objection. Le sang veneux & le sang arterieux paroissent à nos yeux dissemblables; celuy des arteres est plus jaune, & celuy des veines plus rouge.

Le respons que le sang qui est dans les

*Si on établit  
la sanguifica-  
tion au cœur,  
on établit aus-  
si en même  
temps la circu-  
lation.*

*1. Objection.*

*Reponse.*

veines a desia esté dans les arteres, & qu'il paroist dissemblable, parce que celuy de l'artere est plus chaud, plus rarefié & plus subtilisé que celuy des veines, par exemple l'eau qui boult est plus blanche que la mesme eau quand elle est moins chaude: Il paroist encore dissemblable, d'autant que celuy des arteres est plus remply d'esprits, & plus rarefié, & que celuy de la veine est plus grossier n'estant que le residu qui est rapporté au cœur pour estre préparé vne seconde fois & souffrir vne nouuelle coction.

On oppose de plus que le Chirurgien  
1. *Objection.* relasche vn peu la ligature, après auoir ouuert la veine du bras, afin que le sang puisse couler de haut en bas.

*Reponse.* Le respons que le Chirurgien relasche vn peu la ligature, afin de ne presser pas tant l'artere qui fournit le sang à la veine qui est piquée, car s'il ne la relaschoit à la verité rien ne sortiroit, parce que l'artere est comprimée par le lien, aussi bien que la veine, aiosi le sang est arresté & ne peut pas venir de l'artere dans la veine.

2. *Objection.* Comment est ce que les parties du

corps peuvent prendre nourriture du sang arteriel veu qu'il est en continual mouuement: afin que les membres puissent succer leur nourriture, il faut que ce qu'ils prennent soit en repos: partant il y a dit - on apparence que ce sont les veines qui nourrissent puis qu'elles ont vne liqueur qui n'est point agitée & non pas les arteres qui battent sans cesse & qui sont dans vne perpetuelle agitation.

Il est assez facile de comprendre comment se nourrissent les parties par cette *Reſponſe.* comparaison cōme vn animal, par exemple vn cheual ou vn chien peut estancher sa foif de l'eau d'vn fleuve quelque rapide que soit son cours, de mesme les parties peuvent rassasier leur faim du sang des arteres quoy qu'elles soient dans vn mouuement perpetuel. De plus ce qui nourrit doit estre subtil & agité, afin de passer plus facilement dans les pores: Or l'humeur qui est dans les veines est grossiere & n'a point les conditions necessaires à la nourriture des parties; au contraire le sang arteriel est propre à porter l'aliment aux membres les plus eloignez parce qu'il est subtil & en per-

*4. Objection.*

Quelqu'vn dira aussi fondé sur l'autorité de Galien que l'artere porte la vie, mais non pas l'aliment qui est porté seulement par la veine.

*Responſe.*

Mais qui est- ce qui ignore que la vie & la nutrition sont deux choses si estroitement liées qu'elles ne peuvent se separer: tout ce qui vit , se nourrit: tout ce qui se nourrit vit ; la vie mesme est definie par la nutrition.

*Instance.*

On fait instance contre cette responce: quelques animaux viuent dans des cauernes l'espace de tout l'hyuer sans prendre aucun aliment: partant la vie n'est pas la nutrition.

*Solution.*

Mais ces animaux ont vne chaleur qui est fort debile , & par consequent il leur faut peu de nourriture , autrement elle seroit suffoquée , comme on voit que beaucoup de bois ietté sur vne petite flamme ne manque pas à l'esteindre & que quantité d'huile esteint vne petite mèche allumée. Or il leur est facile de trouuer le peu d'aliment qui leur est necessaire , car ils ont abondance de piture & de graisse contre lesquelles leur chaleur

chaleur agit, & quand cét aliment est consumé, à lors comme esueillez soit par la faim, soit par l'agreable saison du printemps ils sortent de leur taniere, & cherchent d'autres viures.

Ce raisonnement paroist fort à quelques vns. Toute chose pesante tend en bas, or le sang de la veine caue descendente est pesant estant grossier, il doit donc descendre & non pas monter.

I'auoüie que ce qui est pesant tend vers le lieu inferieur si on parle des choses inanimées, mais ie soustiens que cela peut estre faux si l'on parle de celles qui sont animées. Dauantage s'ils considerent l'inuention dont se seruent les fontainiers, pour faire monter l'eau avec certains tuyaux; ils verront que cét argument est de peu de consequence, puis que la nature qui est plus adroite que nos ouuriers, fait son ouurage avec vn artifice qui surpassé tout ce que l'art peut inuenter; desorte qu'il n'y a pas sujet de s'estonner, si vne humeur qui est le principe de la vie s'éleue vers sa source. Cela paroist encore évidemment dans la nourriture des arbres, puis que le suc

5. *Objection.*

*Response.*

*Notez qu'on doit plustost nommer veine caue descendente celle qui reniet du cerveau au cœur; & ascen- dente celle qui monte des jābes & des cuis- ses au cœur.*

82 *Du mouvement circulaire*  
dont ils tirent leur nourriture & leur ac-  
croissement tout terrestre qu'il est, est  
porté iusques à la cyme, car il ne faut pas  
raisonner sur vne chose vivante comme  
sur vne morte, ou sur vne qui n'est pas  
animée. En vn mot on pourroit faire  
la même objection contre l'opinion  
contraire, puis qu'elle tient que le sang  
de la veine caue qu'elle nomme asce-  
dante est porté iusques dans le cerveau.

*6. Objection.*  
Si l'humeur passe des arteres dans les  
veines & des veines dans le cœur, le  
sang corrompu entrant selon l'ordre de  
la circulation dans le cœur causera as-  
sûrement de fascheux symptomes com-  
me foiblesses syncopes & mesme la mort  
subite lors que cette matiere corrom-  
puë y tombera, car c'est vne partie si  
noble qu'elle ne peut pas souffrir cette  
infection sans qu'il en arriue quelque  
grand inconuenient.

*Reſponſe.*  
Je dis à cela que cette objection pa-  
roist d'abord pressante à ceux qui ne  
ſçauent pas l'œconomie du corps & non  
pas aux autres, car si l'on fait refleſtion  
qu'il y a dans le corps vn principe de  
vie qui tasche & qui veille sans cesse à

se conseruer, i'entens la chaleur naturelle qui s'efforce de changer & remettre en bonne temperature l'humeur qui a quelque commencement de corruption. Quand elle est paruenuë à vn degré de pourriture qu'elle ne peut estre restablie dans son premier estat, à lors la chaleur naturelle l'éloigne du cœur autant qu'il luy est possible ; elle la iette tantost dans les veines hæmorrhoidales, d'où s'engēdrent les hæmorrhoides; tantost par les selles ou par les vrines, ou par le flux ordinaire qui est propre & particulier aux femmes ; tantost elle la iette hors des vaisseaux comme nuisible d'où il s'engendre vn abcez, soit vn phlegmon, vn erysipele, vn scirrhe, vn cœdeme, ou vn cancer, &c. Quelques fois la chaleur naturelle estant trop affoiblie, & ne pouuant supporter vne si grande infection, il arriue des langueurs, des syncopes & mesme la mort ; ce qui est si vray, que le plus souuent on trouue du pus dans les ventricules du cœur de ceux qui meurent subitement. Quelques fois aussi cette matière passe petit à petit d'où s'ensuivent des foiblesses, mais enfin

apr s plusieurs circulations ce sang corrompu se corrige, & se remet dans son premier estat. Ou bien ie puis encore dire que le sang corrompu demeure dans quelques veines inferieures estant l  retenu & sequestr  comme impur & inutile, sans toutes fois qu'il empesche la circulation, tout de m me qu'un fleuve passe par le milieu d'un lac sans mesler ses ondes claires & nettes aux eaux sales & bo euses du lac.

*Le Rosne passe par le milieu du lac de Geneve sans mesler ses eaux parmy celles du lac.*

7. *Objection.*

Celle-cy paroist   quelques vns aussi forte que la precedente : Ceux qui tiennent la circulation, ne peuvent pas expliquer comment est purg e  la masse du sang par les remedes cathartiques.

*Responce.*

Le respons que l'artere c eliaque & la mesenterique qui accompagnent la distribution de la veine porte peuvent facilement reitter l'impuret  & l'humeur corrompu  dans les intestins estant irrit es par le remede purgatif.

8. *Objection.*

On dit aussi que la circulation oste la transpiration, veu qu'elle ne permet pas que l'air entre dans le corps.

*Responce.*

Mais il faut satisfaire   cela par la negatiue, car ce mouuement continual

n'empesche point la transpiration, au contraire il l'aide en chassant par les arteres l'impureté des humeurs dans toute l'habitude du corps, & dans le cuir qui pour cét vsage est appellé l'emunctoire vniuersel: mais il ne faut pas se persuader que l'air qui entre par les pores soit attiré iusques dans le cœur par les arteres, car il y auroit deux mouuemens contraires dans le mesme canal, mais qu'il est porté par les veines selon le cours de la circulation.

On auance pareillement que le sang qui fluë par les narrines vient des veines iugulaires & des ceruicales, & non pas des arteres.

Mais on fait cette difficulté pour n'auoir pas vne parfaite connoissance de l'anatomie, qui ne scait que la membrane qu'on appelle dure mere, est enuironnée d'vne infinité d'arteres, qui portent le sang subtil & boüillant dans le cerveau d'où il est ensuite porté au conduit que l'on nomme vulgairement *Torcular*.

Le sang qui vient des grandes veines aux petites dans la maladie que les Mede-

9. *Objection.*

*Response.*

10. *Objection.*

86 *Du mouuement circulaire*  
cins appellent varice, fait voir qu'il n'y  
a point de circulation.

*Responce*

Le respons que mon dessein est de par-  
ler seulement de ce qui arriue selon les  
loix de la nature, & que cette objection  
fait voir vne chose qui arriue par vio-  
lence les regles de la circulation estant  
violées: car cela peut arriuer par la pe-  
santeur de l'humeur qui empesche le  
mouuement ordinaire, les veines n'ayant  
pas la force de faire monter le sang; si  
bien qu'il s'amasse en vn endroit où le  
sang des arteres qui y est porté estant  
arresté cause vne dilatation & la tumeur  
qui est appellée varice.

Outre cela le remede qui a esté des-  
couvert depuis peu prouue clairement  
la circulation, car on n'a qu'à lier le vais-  
seau au dessous de la varice pour les gue-  
rir plus facilement, & non pas au dessus  
selon l'ancienne coustume.

*ii. Objection.*

La ligature que l'on fait en saignant  
ne prouue pas la circulation, veu qu'elle  
fait attraction à cause de la douleur.

*Responce.*

La ligature ne fait point attraction,  
mais elle arreste seulement le sang qui  
tourne au cœur, car si vous ouurez la

veine au dessus du lien ; il ne sortira rien. De plus quand on est coupé ou brûlé la douleur est plus grande, toutes fois les veines ne s'enflent pas tant, que lors qu'on lie le bras, parce que la ligature arrete le sang qui vient des arteres dans les veines.

Après toutes les preuves dont le mouvement circulaire du sang a été appuyé, il me semble qu'on peut dire qu'il a pour fondement la raison & l'experience qui sont ceux sur lesquels toutes les sciences sont appuyées. Je veux seulement avertir le Lecteur que par elle nous pouvons rendre raison de plusieurs accidens qui surviennent au corps humain au lieu que les partisans de la commune opinion ont recours à des qualitez occultes pour les expliquer. Par exemple, si on me demande d'où vient que le venin est en si peu de temps porté au cœur quand quelque personne est piquée ou mordue par vne beste venimeuse, ie ne respondray pas que c'est par des qualitez occultes comme les autres font, mais ie diray que le venin entre dans la veine qui est la plus proche, & qu'après il est porté au cœur.

*Comme le venin est porté au cœur.*

selon l'ordre de la circulation. On pourroit ce me semble expliquer le retour des fiéures intermittentes que les anciens ont esté contrains de confesser qu'ils ignoroient ayant recours à vne certaine propriété de l'humeur qui cause la fiéure qu'ils appelloient Idiosyncratie pensant par ce grand mot ietter de la poussiere aux yeux du monde, mais ie tascheray d'expliquer cette difficulté au discours de la fiéure. Il reste seulement, auant de finir ce traité, à faire voir comment se fait la circulation au fœtus.

*Comment se fait la circulation au fœtus.*

Il est constant que le sang est porté du placenta dans la veine vmbilicale du fœtus, puis dans la veine caue & dans le ventricule droit du cœur; d'où il passe dans le gauche par le moyen d'un canal propre & particulier qui disparaist après que l'enfant est né, & que delà il coule dans toutes les parties par les rameaux de la grosse artère d'où il rentre dans les veines pour retourner au cœur comme auparauant.

Quelques Medecins veulent qu'une partie retourne dans le *placenta* & dans la veine vmbilicale, ce que ie ne nie pas;

mais ie maintiens qu'vne partie retourne du *fœtus* dans les veines de la mere , selon les loix de la circulation , parce que le corps du *fœtus* regorgeroit , les artères de la mere poussant sans cesse du sang dans la veine vmbilicale.

Si on desire voir la circulation dans le *fœtus* , qu'on prenne vne brute qui soit preste à faire son petit , & qu'après l'auoir ouuerte en vie , on despoüille le petit des membranes dans lesquelles il est enuelopé sans destacher les vaisseaux vmbilicaux ; qu'on ouvre aussi le petit & qu'on lie la veine caue & les arteres séparément , on verra que les arteres s'enfleront entre la ligature & les arteres Iliaques , & que la veine vmbilicale s'enflera entre la ligature & le *placenta*.

*Experience.*

Si après toutes les experiences & les raisons dont i'ay tasché d'appuyer le mouuement circulaire des humeurs , quelqu'vn vouloit encore en douter , il n'auroit qu'à faire reflextion sur la conduite de la nature , à lors bien loing de croire que ce mouuement trouble son ordre , il auoüeroit ie m'asseure que c'est lui au contraire qui le perfectionne , l'a-

*Du mouvement circulaire*  
nime & le fait subsister. En quelle con-  
fusion , ie vous prie , ne tomberoit pas  
l'vnivers , si la chaleur ne luy venoit d'en  
haut , & qu'il n'eust pas vn principe sou-  
uerain comme est le Soleil. On auroit  
beau allumer des feux pour rendre la ter-  
re feconde , là lune mesme avec tout  
l'éclat dont elle brille auroit beau l'éclai-  
rer: tous ces feux quelques brillans qu'ils  
fussent , ne pourroient pas former selon  
l'opinion des Philosophes le commen-  
cement d'vne violette ou d'vne cerise.  
Sans le secours du mouvement circu-  
laire de ce bel Astre , nous manquerions  
de plusieurs plantes salutaires aprés les-  
quelles les infirmes souspirent , & serions  
priuez du plaisir qu'vne infinité de fleurs  
donnent à nostre veuë ou à nostre odo-  
rat , aussi bien que de quantité de fruits  
delicieux qui flattent agreablement no-  
stre goust ; Et ce qui est encore plus im-  
portant , les animaux sans excepter leur  
Roy , en consideration & pour le seruice  
duquel la plus part des autres semblent  
naistre , ne remplissent les terres & les  
mers de leur fecondité , que parce qu'ils  
en sont doucement eschauffez. Mais

comme ce n'est qu'au Soleil qu'appartient la vertu de produire & de conserver, on peut dire avec assurance que si cet Astre qui roule incessamment sur nos testes, interrompoit son cours, sa vertu seroit inutile sur la terre où elle fait naître tant de plantes & tant d'animaux; bien loing de se faire sentir au fond de la mer où elle forme le plus bel ornement dont se parent les dames; ie veux dire les perles, ou au centre de la terre où elle fait ce que les hommes adorent, ie veux dire l'or.

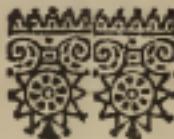
Que si toutes ces choses qui s'engendrent icy bas, ont tant de besoing du mouuement circulaire du Soleil, elles n'en ont pas moins de celuy de l'eau qui conspire avec luy à la generation de toutes ces choses. Cet Element qui est comme le sang de la terre, ne sort-il pas de la mer qui est sa source pour entrer dans le sein de cette masse par des conduits secrets, & cachez à nos yeux, & y former d'espace en espace ces merueilleuses fontaines d'où naissent les riuieres & les fleuves qui en se precipitant après dans l'ocean, luy

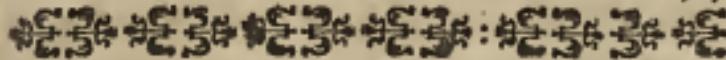
92 *Du mouuement circulaire*  
rendent comme vn hommage public  
pour les faueurs qu'ils en ont receuës se-  
cretement. Mais sans leuet les yeux si  
haut , ny descendre si bas , qui seroit  
oster le voile qui couure les secrètes par-  
ties de l'vnivers & nous defend de pene-  
trer dans la conduite admirable de son  
Autheur. Ne voyons-nous pas touz les  
jours des mouuemens circulaires dans les  
moindres & plus ordinaires actions de la  
nature. Quand la terre se change en  
eau perdant sa solidité , ses parties se dé-  
tachant les vnes des autres , & s'escou-  
lant peu à peu par la dissolution. Quand  
l'eau se change en la terre en referrant  
ses parties , & en euaporant insensible-  
ment ce qu'elle a de plus subtil. Quand  
l'eau se change en air en se rarefiant &  
deuenant plus subtile qu'elle n'est natu-  
rellement. Quand l'air se change en eau  
en se condensant & deuenant plus gros-  
sier qu'il n'a accoustumé d'estre. Quand  
l'air se change en feu par les exhalaifons  
qui se forment pendant les chaleurs vio-  
lentes. Et enfin quand le feu deuient  
air par les exhalaifons qui s'éteignent à  
l'aide de l'humidité qui predomine.

Tous ces changemens que font ce autre chose que les effets du mouvement circulaire , & qui peut nier que ce mouvement ne se rencontre dans la generation des corps composez comme des simples; ie ne veux pour cela que l'exemple du grain de bled , dont la corruption produit vn germe , lequel aprés estre deuenu tuyau monte en espy remply de quantité de grains dont chacun peut auoir le mesme destin selon qu'il plaist au laboureur , de sorte qu'on peut dire qu'il ne se destruit que pour ressusciter avec plus d'esclat , & qu'il ne ressuscite pareillement que pour se destruire encore vne fois.

Si ie n'apprehendois point que cette matiere ne fust ennuyeuse , ie m'estendrois davantage & rapporterois encore les exemples du ver à soye & du phœnix qui se ieiuent agreablement de la vie & de la mort: ces deux precieux animaux contraignent la mort d'estre leur mere & d'enfanter la vie , en se renoueulant par vn trespass miraculeux. Mais ie me contenteray de finir avec vn Philosophe qui n'estoit guere moins esclairé

94 *Du mouuement circulaire*  
dans les choses de la nature que dans celles de la morale. Ne ferons - nous iamais autre chose , dit - il , que nous leuer & nous coucher , manger & auoir faim , trembler de froid & brusler de chaud ? En verité c'est tousiours à refaire & à recommencer. Les choses de ce monde sont enchaînées de telle sorte qu'en s'entrefuyant , elles s'entresuient. La nuit suit le iour & le iour suit la nuit. L'automne succede à l'esté , & le printemps à l'hyuer , l'esté succede au printemps , & l'hyuer à l'automne , de sorte que ces quatre saisons sont le commencement & la fin les vnes des autres. Enfin tout passe pour reuenir , & ie ne vois rien que ie n'aye veu , & ne fais rien que ie n'aye fait.





## DISCOVRVS DE LA FIE'VRE.

**A** Fiévre est vne chaleur e-  
strangere qui estant contrai-  
re à la chaleur naturelle tâ-  
che à la destruire en l'atta-  
quant premierement au cœur , puis dans  
toutes les autres parties du corps. Il y  
en a trois especes, la simple , la putride  
& la pestilente.

*Definition.*

La simple est vne inflammation ou vn  
excés de chaleur sans aucune putrefa-  
ction , dont il y a aussi trois especes,  
l'Ephemére, la Synoche , & l'Hectique.

*Definition.*

L'Ephemére ne dure d'ordinaire qu'vn  
iour , & attaque principalement les es-  
prits dont la substance estant tenuë sub-  
tile , & aërée se dissipe facilement.

La Synoche s'engendre d'vn sang qui  
s'est trop eschauffé dans les veines , &  
dans les arteres , & dure dauantage que  
l'Ephemére à cause de sa matiere qui est  
moins subtile.

L'Hectique est adherante & attachée  
aux parties solides, même à la propre sub-

L'vne vniuerselle dont le principal sie-  
ge est au cœur d'où elle se communique  
à toutes les parties.

L'autre est attachée à la substance de  
quelque membre particulier, comme  
des poumons, du foye, de la ratte, du  
ventricule, ou des reins qui se commu-  
nique au cœur, & ensuite à tous les mem-  
bres.

La putride est causée d'vne humeur  
corrompuë, qui attaque premiere-  
ment le cœur, puis les autres parties.  
Il y en a deux especes, la Synoche  
ou Continuë, & l'Intermittente.

La Continuë est de deux sortes,  
l'vne vraye & essentielle, & l'autre  
symptomatique.

La vraye & essentielle vient d'vne hu-  
meur qui se pourrit dans les grandes  
veines & dans les grandes arteres qui de-  
soy, ou de sa vapeur infecte le cœur  
sans intermission. Il il y a trois éspe-  
ces de cette fiévre, la tierce, la quar-  
te, & la quotidienne qui different  
l'vne de l'autre selon l'humeur qui les  
engendre

engendre, ou selon le mouvement dont elles sont agitées. Mais si la fièvre se fait des quatre humeurs également mêlées, elle est dite putride continuë & sans redoublement.

La symptomatique se fait d'vne matiere qui est dans vne partie esloignée, ou dans quelque viscère, & se communique au cœur. Elle est plus grande ou plus petite, plus forte ou plus foible selon la dignité de la partie, ou de la proximité du cœur, & selon la qualité de la matiere. Ces fiévres symptomatiques accompagnent souvent les phlegmons, les erysipèles, les grandes playes & les malins ulcères.

Quant à la fièvre putride intermitte, elle est simple, composée ou confuse, & a son siège à l'entour des viscères de la première region. La simple se divise en la tierce, la quotidienne & la quarte.

La Tierce se fait d'vne bile flaque qui se pourrist hors des grandes veines, tant plus la matiere est proche du cœur, tant plus la fièvre est chaude & ardente.

La quotidienne est engendrée d'vne

Et la quarte d'vne humeur melancho-  
lique corrompuë.

La fiévre intermittente composée ,  
comme la double tierce , la triple quarte  
l'hemitritée ( qui consiste en la quoti-  
diennne continuë & en la tierce intermit-  
tente ) vient d'vne diuersité d'humeurs  
qui se corrompent & se pourrissent.

Et la confuse est faite de plusieurs hu-  
meurs qui se corrompent aussi hors des  
grandes veines , principalement de bile  
& de pituite confuses & mesflées ensem-  
ble.

Il ne reste plus que la fiévre pestilen-  
te. Cette fiévre ne nous blesse pas seu-  
lement par sa chaleur ; mais aussi par vne  
maligne & venimeuse qualité qui est  
principalement contraire aux esprits ,  
dont la corruption infecte les humeurs  
& souuent les parties solides.

Nous auons parlé de la fiévre en ge-  
neneral pour mieux expliquer le retour des  
intermittentes par la circulation & par  
la fermentation. Celuy qui en veut auoit  
vne parfaicte connoissance , doit lire le

Laborieux Sennert qui a surpassé en ce sujet tous les autres Medecins, & rapporté toutes leurs opinions; cela estant, ie me contenteray de dire icy ce qui me semble de plus probable.

Il est certain qu'il se fait vne ebullition, & vne fermentation manifeste dans les humeurs de nostre corps dans vn temps limité selon leur qualité, soit de la bile, de la melancholie, ou de la pituite. Par exemple, la paste des Boulengers se léue dans deux heures, si elle est de pur froument, & dans trois ou enuiron si elle est de seigle. Or la fermentation est definie par les Chimistes vne exaltation des parties d'vne substance moyennant la digestion de la chaleur active qui surpassé & change en sa nature ce qui est passif. Tout ce qui se fermentent est ou liquide ou solide: ce qui est liquide, l'est ou simplement comme l'eau, le vin nouveau, qui est proprement appellé moust, ou bien il est mol & espais comme toutes sortes de sucs & extraictz, de mesme que le miel & le vin cuit. Les choses liquides simples, & qui sont chaudes se fermentent sans aucun mieslangé.

de mesme que le jus de poire, de pomme, de citron, d'orāge & le moust. Mais celles qui sont froides comme les sucs de plantain, de laictuë, de mandragore, & de ci-guë demandent l'addition de quelque autre matiere, soit de vin-aigre, de lie de vin, de bière, de sel, ou d'autres choses qui ont de l'acrimonie, & qui penetrent facilement: cela est si vray que les Boulangers, principalement ceux qui demeurent aux villages d'autour de Paris, quand ils veulent auancer la fermentation de la paste, meslent vn peu de vin-aigre ou de lie de bière dont le pain retient tousiours l'acrimonie, & l'amertume. Les choses espaiſſes, les molles & les solides se fermentent en plusieurs façons comme l'on peut voir dans les ope-rations de la Chymie qui seroient trop longues à rapporter.

Cela presupposé, on n'aura pas de peine à comprendre que la nature qui est vniforme dans sa conduite, fait la mesme chose dans le corps humain, & que les humeurs corrompuës y souffrent vne fermentation qui arriue tous les iours, si c'est la pituite; de trois iours

en trois iours, si c'est la bile; & de quatre en quatre, si c'est la melancholie; car tout le monde confesse que les humeurs conseruent nostre santé, si elles gardent leur proportion, & leur temperature, & qu'elles font diuerses maladies, selon qu'elles degenerent de leur bonté naturelle, c'est ce que les Medecins appellent cacochymie qui signifie mauuais suc, parce qu'il ne fert plus qu'à destruire nos facultez. Or comme il y a vne diuersité d'humeurs, aussi y a t'il vne diuersité de leuains. Par exemple, lors que les raisins sont bien meurs, le moust se ferment plus tost, & au contraire si les raisins ne sont pas meurs le moust se ferment plus tard, comme il paroist au verd-jus & aux vins verds. Ainsi la pituite corrompuë se ferment tous les iours, parce que les choses humides & molles se corrompent & se rarefient facilement, la bile tous les trois iours seulement; parce qu'estant plus seiche que la pituite, elle requiert plus de temps; & la melancholie tous les quatre iours à raison de sa seichereſſe & de sa froideur qui resiste dauantage; estant terrestre &

seiche, elle ne se fermente pas si tost que la pituite, & comme froide elle se fermente plus tard que la bile. Et sans doute Hipocrate l'a ainsi entendu lors qu'il parle du *μίασμα* & *περίττωμα* *συπεδονῶδες* & lors qu'il dit dans l'aph. 10. de la 4. sect. *φαρμακέυειν ήν ὁργά*. En effet les choses qui arriuent par des periodes ou retours reglez, ne se peuuent pas mieux expliquer que par la fermentation, comme le flux ordinaire des femmes ne prouient pas seulement de la quantité du sang, parce que celles qui n'abondent pas en sang sont aussi bien reglées que celles qui ont vne plethora manifeste, & nous experimentons tous les iours le contraire de cette sentence des anciens.

*Luna vetus vetulas, iuuenes noua luna repurgat.*

Il faut donc attribuer cela à vne qualité de leur sang, principalement de celuy des vaisseaux qui sont à l'entour de la matrice qui cause cette ebullition, rarefie le sang, & fait enfler les veines qui ne pouuant le contenir s'en deschargent; Or vne chose rarefiée occupe plus de place, ce qui se voit lors

qu'un vaisseau mis sur le feu plein seulement iusques à la moytié boult, & s'enflé de telle sorte que l'eau passe par dessus les bords, & tombe hors du vaisseau.

Il y en a qui rapportent la cause des retours reglez des fiévres & de cette purgation menstruelle à la propriété des iours & des mois, se seruant de l'autorité d'Hippocrate où il dit *les mesmes choses arriuent aux mois qu'aux iours avec mesme raison: car les femmes saines ont leurs purgations tous les mois, comme si les mois auoient quelque vertu ou puissance particulière sur les corps.* Je ne nie pas que plusieurs choses ne soient dispensées par les nombres & par les mois: mais c'est vne chose indigne d'un Philosophe d'attribuer quelque vertu active à la quantité & au nombre.

Ces choses étant establies, nous disons que la fièvre se fait, lors que l'humeur s'enflé qu'elle s'eschauffe, & qu'elle se met en furie. Par cette fermentation l'humeur qui auparauant estoit condensée & assoupie devient plus rare, plus subtile & plus agitée, ce qui fait qu'elle esleue de malignes vapeurs, qui en-

Lib. de Sep-  
timestri par-  
t

trent dans les veines, & qui sont portées dans le cœur, selon l'ordre du mouvement circulaire. Elles ne peuvent pas y estre envoynées par les arteres, veu qu'elles chassent & ostent du cœur toutes les matieres & les portent à la circonference; mais elles le font par les veines dans les ventricules du cœur, par ce qu'elles y portent le sang de toutes les extremitez. Or quand ces vapeurs attaquent le cœur, qui est comme le throsne de la faculté vitale, la chaleur naturelle se rassemble au dedans ou pour ainsi dire se concentre pour la secourir; car la chaleur estant vne est plus forte, & par consequent plus capable de surmonter les exhalaifons qui raschent à la destruire. Pendant cette concentration le poulx est plus petit, parce que la chaleur est diminuée, le sang faisant vne retraite nécessaire vers son centre pour fortifier les esprits qui y sont assiegez. On a froid & mesme on tremble d'autant que la chaleur viuifiante qui portoit secours aux parties exterieures les a abandonnées, de mesme que dans vne terreur panique, ou dans vn grand froid.

Certes ie ne puis me persuader que le froid & le tremblement viennent de ce que les parties membraneuses sont frapées par des vapeurs acres & mordicantes, quoy que ce soit l'opinion commune. Selon cette opinion la mesme cause qui fait le froid, fait aussi le tremblement, veu que ces deux symptomes different seulement du plus au moins. C'est pourquoy le froid ne pouuant venir de ce que les vapeurs piquent les membranes, le tremblement n'en pourra naistre. Ce qui se peut prouuer par plusieurs raisons.

Comment ces exhalaisons, qui sont chaudes pourroient- elles produire vne chose froide ? puis qu'elles procedent d'une matiere corrompuë par la chaleur, elles produiroient plutost vne inflammation dans la partie qu'elles attaquent & feroient naistre vn erysipele, vn phlegmon ou quelque autre maladie chaude.

Le froid & le tremblement arriueroient plutost à la fin de l'accés de la fièvre, 2. *Raison.* parce qu'en ce temps là les exhalaisons sont chassées au dehors, comme il pa-

roist par les sueurs ; toutes fois à la fin des accés on ne tremble point , quoique à lors plus de vapeurs soient enuoyées aux membranes qu'au commencement. Par consequent le froid & le tremblement ne viennent nullement des exhalaisons , mais seulement de la seule concentration & de l'abandonnement de la chaleur naturelle. De mesme quand on a grand froid en hyuer , ou quand on a grand'peur , on tremble beaucoup sans que les vapeurs acres soient portées aux extremitez , mais seulement à cause de la retraite de ce viuifiant nectar qui eschauffe doucement toutes les parties.

*3. Raison.*

N'y auroit - il pas deux mouuemens contraires dans vn mesme lieu produits par vne mesme cause ; puis qu'ils veulent qu'au mesme temps que la chaleur se retire , elle chasse des vapeurs aux extremitez. Si elle se ramasse au dedans des parties interieures , peut - elle enuoyer quelque chose aux exterieures ? Quand elle pousse quelque matiere au dehors , elle se manifeste aussi au dehors , & à lors on n'a pas froid , au contraire on sent vne grande chaleur.

Quelques modernes veulent nous persuader qu'vne humeur froide circulant dans les veines & dans les arteres cause le froid. Mais comment cela seroit-il possible ; veu que l'humeur qui fait la fièvre est tousiours chaude, mesme au commencement de l'accés, estant vne matiere corrompuë & rarefiée ; car la pourriture & la rarefaction sont des effets de la chaleur selon le sentiment de tous les Philosophes. Puis on sent vn grand froid au commencement de la fièvre tierce, quoynque l'humeur qui fait cette fièvre ait plus de chaleur que toutes les autres humeurs ; Si bien qu'il n'y a aucune raison de dire, que le froid procede d'vne matiere froide qui coule dans les vaisseaux. Outre que selon le sentiment de tous les Medecins, la matiere de la fièvre n'est pas dans les grands vaisseaux, mais elle croupit à lentour des viscères de la premiere region ; de sorte que s'échauffant & se fermentant elle enuoye des exhalaisons dans le cœur par les veines, qui y ont leur cours, selon les loix de la circulation.

On prouve que la matiere de la fièvre

*Opinion de  
Vuillot résu-  
tée.*

vre intermitte est à l'entour des vis-  
ceres de la premiere region, & non pas  
dans les grandes veines, parce que les  
febricitans ont souuent des enuies de  
vomir au commencement de l'accés, &  
que ceux qui vomissent en reçoivent du  
soulagement. Outre cela si leur opinion  
estoit véritable, il seroit bon d'ouvrir  
la veine au commencement des accés,  
parce qu'on osteroit vne partie de cette  
matière froide; toutes fois cette methode  
est rejetée des bons Practiciens com-  
me tres-dangereuse.

*Comme se fait  
la chaleur.*

Aprés auoir parlé de ces deux auatcou-  
reurs des fiévres intermittenres; il nous  
reste maintenant à expliquer d'où vient  
qu'après auoir eu froid ou après auoir  
tremblé on sent vn brasier & vn feu par  
tout le corps.

Pour entendre cette difficulté, il faut  
sçauoir que le sang s'est concentré & re-  
tiré à son principe comme nous auons  
desia monstré, & que le mouuement  
circulaire des humeurs a esté diminué,  
de sorte que le sang s'est beaucoup es-  
chauffé par la diminution de ce mou-  
vement; car comme nous auons prouué

dans le traité du mouuement circulaire, la circulation se fait pour rafraischtir le sang, & pour chasser les fuliginositez. Or le poulx qui croist, ou diminuë selon la circulation ayant esté fort petit pendant le froid, a empesché que les vapeurs fuligineuses, qui augmentent tousiours la chaleur, n'ayent esté chassées. Ainsi il est aisé à comprendre que le feu qui est dans tout le corps vient de ce que le sang qui a receu cette chaleur estrangere par la diminution de la circulation sort après tout bouillant du cœur, & se respand dans toutes les parties.

La seconde cause est la matiere propre de la fièvre qui est pourrie & corrompuë à l'entour des viscères, & qui par proximité eschauffe la masse du sang. Il en sort mesme des exhalaisons ignées que les Chimistes appellent souphre, parce qu'elles prennent facilement feu, qui estant portées dans toutes les parties du corps selon l'ordre de la circulation, les eschauffent puissamment.

La chaleur que nous venons d'expliquer, est accompagnée d'un poulx grand

& frequent. Cela vient de ce que le sang sortant tout boüillant du cœur en plus grande abondance que dans le froid, est poussé avec impetuosité aux parties les plus esloignées sans qu'il ait le temps de se rafraischir. La grandeur du poulx vient de l'abondance du sang, & la fréquence de la grande chaleur qui cause le besoing de rafraischissement.

Pendant l'ardeur de la fièvre on ne peut dormir, & on est dans de grandes inquietudes, avec vne grande douleur de teste. Cela se fait, parce que les esprits courans avec vitesse & en grande quantité au cerveau, remplissent & estendent les nerfs & agitent les filets dont ils sont composées. Que s'il arriue que les parties du corps où ces filets aboutissent, soient ébranlez par quelques objets on esprouue des sensations, selon leur diversité. Le sommeil au contraire naist de ce que les esprits demeurant en repos & ne remplissant plus les nerfs, leurs filets deviennent lasches, & comme collez les vns avec les autres ; de sorte que les objets exterieurs ne font point d'impression sur les organes.

*Comme se fait la veille.*

*Comme se fait le dormir.*

Il ne reste plus qu'à expliquer le declin de la fièvre, lequel arrive de ce que la circulation se fait mieux qu'auparavant. Car ce mouvement si naturel au sang, le rafraischit après qu'il a été eschauffé par vn repos qui luy estoit contraire. Secondelement de ce que les vapeurs & les exhalaisons sont chassées hors du corps petit à petit; ce qui est cause que le poulx est plus esgal & la respiration plus libre. La troisième cause du declin est que la matière qui engendroit la fièvre, a été rendue plus facile à supporter par vne coction de l'humeur morbifique: Car il est certain que nostre chaleur naturelle qui s'applique sans cesse à conseruer l'individu, s'efforce autant qu'il luy est possible de dompter les matières qui peuvent luy nuire en les séparant d'avec les bonnes, & les consumant après leur séparation, ou les dissipant par les sueurs, & les vries; de sorte qu'il ne reste seulement qu'un leuain avec un empyréme qui sert à engendrer vn autre accés au lieu où la première matière s'estoit corrompue, & où il en reuient d'autre qui en se fer-

mentant derechef dans vn certain temps selon sa qualité enuoye vers le cœur par les veines des vapeurs & des exhalaisons comme aux accés precedens, d'où s'ensuient les mesmes symptomes qu'auparauant, dont voicy les plus considerables avec leurs cauies.

La difficulté de dormir & les douleurs de tête viennent d'un sang boüillant, qui circule dans les vaisseaux du cerveau & qui l'enflamme puissamment avec ses membranes & les esprits, ce qui cause vne distention violente dans tous les vaisseaux.

Les refueries viennent de ce que les esprits enflammez courans dans le cerveau, y ouurent & y ébranlent certaines parties ou filets à la maniere qu'elles l'ont autres fois esté en la presence de quelques objectz; de sorte qu'en resuant, l'imagination en est frappée comme s'ils estoient presens.

Le delire procede d'une vapeur excessivement chaude, qui sort du lieu où est la matière de la fièvre, & qui est portée par la circulation, tant dans les ventricules & les membranes du cerveau que

que dans sa propre substance.

La grande soif qui accompagne presque touſiours les fiévres, eſt vn effet de la violente chaleur qui consume & diſſipe les humiditez dont les parties ſont arroſées, & de la bile qui ſe répand dans le ventricule & y consume par ſa chaleur & par ſa feichereſſe la pituite dont il eſt humecté; cette bile ſe répand auſſi à la bouche & à la langue, ce qui les rend arides, & cause la ſoif & vn degouſt.

Les conuulsions qui accompagnent les fiévres, arriuent au commencement ou à la fin. Celles qui arriuent au commencement viennent d'vne abondance d'humeurs fonduës par la chaleur qui abbreuent & imbibent les nerfs; les corps pleins & gras ſont plus ſujets & plus diſpoſez à cette conuulsion que les maigres. Celles qui arriuent à la fin des fiévres, viennent d'vne exceilue exſiccation & diſſipation des humeurs dont les parties nerueuſes ſont naturellement imbibées, c'eſt la pire de toutes, à cauſe que l'humide radical eſt diſſiſſible à reparer; ceux qui ſont maigres y ſont plus diſpoſez

La voix enrouée est vn tesmoin de la seicheresse ou de la distillation qui se fait dans la trachée artere.

La difficulté de respirer vient de la faculté motrice debilitée, ou des poulmons oppimez, ou des rameaux de la trachée artere bouchez, ou d'yne violente chaleur qui enflamme le poulmon & fait vne distention du diaphragme & des autres parties qui seruent à la respiration.

La douleur des reins procede de l'abondance du sang bottillant qui est dans la grosse artere & dans la veine caue sur lesquelles ils sont couchez.

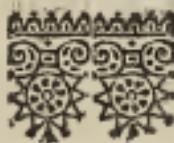
La tension des hypochondres est vn effet de la matiere qui en se fermentant enfle les parties.

Les pustules & les croustes des lèvres & du nez, sont des marques de l'acrimonie des vapeurs qui s'esleuent & qui se condensent par la froideur de l'air qui les enuironne, de mesme que la fumée qui s'arreste au haut de la cheminée quand le feu ne la peut pousser dehors se condense en suye.

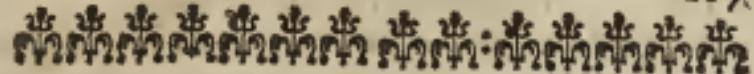
Le vomissement est vn effet de la matiere de la fiévre qui se ferment, & renuerse le ventricule en le conflant.

L'Hæmorrhagie l'est d'vne circulation plus prompte & plus precipitée qu'au parauant; laquelle procede de ce que le sang estant rarefié estend & ouvre les vaisseaux par sa violence, qui fait qu'on sent vn grand battement aux arteres des temples.

Et enfin la sueur l'est d'ordinaire de la resolution & de la dissipation des humeurs qui engendrent la fiévre, ce qui paroist en ce qu'elle n'arriue guere qu'à la fin des accès.







# OBSERVATIONS SVR LE COEVRI ET SVR SES VAISSEAVX.

**P**uisque le cœur a esté iusqu'à présent le principal sujet de nos discours, ie croy qu'on ne trouuera point mauuais que ie rapporte icy plusieurs remarques qui semblent nécessaires à l'intelligence des traités precedens.

Le cœur qui selon Platon n'est que le siège de la faculté irascible, l'est aussi selon les Medecins de la faculté vitale. En effet c'est vne partie si nécessaire à la vie que tous les Naturalistes asséurent qu'il ne s'est jamais trouué d'animal sans cœur, quoy qu'ils en ayent veu plusieurs qui n'auoient point de reins, de foye, de ratte ny de vessie. De sorte que c'est avec beaucoup de raison que les Poëtes ont feint que Prométhée pour animer la matière dont il vouloit faire vn homme cacha dans ce precieux viscere le feu

qu'il auoit été desrober au ciel. La figure du cœur ressemble à vne pyramide ou à vne pomme de pin, car d'vne base large il se termine peu à peu en yne pointe qui est tournée en bas dans les hommes & dans les autres animaux terrestres : n'y ayant que les poissons qui l'ayent tournée en haut au rapport de Pline. Cette figure presque semblable à la Sphærique qui est la plus parfaite & la plus capable de toutes les figures luy a été donnée comme celle qui luy convient davantage, afin que les fibres du cœur qui sont en mouvement perpetuel, ayent yn principe solide. Il est situé au milieu de la poitrine comme dans vn centre pour distribuer également la chaleur naturelle à toute la circonference, & pour estre l'origine de quatre grands vaisseaux. Il est petit, parce que les principes sont petits, quoy que grands en vertu. Sa composition est de chair, de graisse, de veines, d'arteres, de nerfs, de plusieurs fibres, & d'vne tunique propre. Sa chair est dure, dense, & solide à cause de la grande chaleur qui consume l'humidité, & pour contenir plus

facilement les esprits vitaux, & résister mieux au mouvement perpétuel auquel il est obligé par les loix de la nature qui veut que le sang soit dans vne perpétuelle agitation ; & qu'il fasse vn circuit continu. Cette chair est entretissuë de trois sortes de fibres à sçauoir de droits qui vont de la baze à l'extremité de la pointe, des obliques qui s'auancent obliquement selon sa longueur, des transuerses qui ceignent & enuironnent le cœur & ses ventricules. On remarque que tous ces fibres sont tellement entrelassez qu'il est presque impossible de les separer. A l'aide des fibres droits, le cœur reçoit dans son ventricule droit le chyle avec le sang qui y reuient par la circulation & dans son ventricule gauche, il reçoit l'air avec le sang qui circule par les poumons. A l'aide des obliques il retient ce qu'il a receu, il s'en recrée & s'en rassassie : Et à l'aide des transuerses il chasse le sang par la veine arterieuse dans les poumons avec les fuliginositez, & le sang vital dans la grosse artère pour estre distribué à toutes les parties du corps.

Ses arteres qu'on appelle coronaires

qui sont le plus souvent deux, portent la nourriture à toute sa superficie extérieure; & la veine qui porte le même nom, enuironne toute sa baze & s'estend par toute sa circonference pour reporter le superflu selon les règles de la circulation dans le ventricule droit; cette veine ayant des anastomoses avec les artères coronaires. Ses nerfs qui sont en assez grand nombre & petits viennent de la sixième conjugaison du cerveau. Sa membrane qui luy est particulière conserue sa substance, & la rend plus ferme. La graisse dont est couverte la superficie de sa baze, sert pour empêcher qu'il ne s'enflamme par son mouvement continual, de même que l'on graisse les roues d'un chariot pour empêcher le même accident,

Il a deux ventricules, dont l'un est au costé droit, & l'autre au gauche; or il faut remarquer que le droit ne descend pas jusqu'au bout de la pointe, & qu'il est enuironné d'une chair molle & non pas espaisse & solide comme l'autre; Que le ventricule gauche est nommé arterieux & spiritueux, parce qu'il re-

çoit l'air des poumons, & qu'il contient l'esprit vital; que le ventricule gauche descend iusqu'à l'extremité de la pointe, qu'il est enuironné d'une chair trois fois plus espaisse que le droit, tant pour empescher la dissipation du sang arterieux qui est plus subtil que le veneux, que pour recompenser par sa densité la pesanteur du sang grossier qui est contenu au ventricule droit, ce qui met le cœur dans vn equilibre & fait qu'il ne pese pas plus d'un costé que d'autre. Les deux ventricules paroissent par dedans inégaux & comme rongez, mais le gauche paroist plus inégal que le droit dans sa superficie interieure: Ils sont separez l'un de l'autre par une substance charnuë et paisse que l'on nomme vulgairement *Septum medium* qui empesche que ce qui est contenu dans ces deux cauitez ne se mesle & ne se confonde ensemble: Les anciens Anatomistes ont crû que c'estoit par là que passoit le sang veneux du ventricule droit dans le gauche; Ils ont d'escrit une infinité de petits trous qui selon eux seruient à cela: mais ie m'asseure que s'ils auoient eu la connoissance

de la circulation qui se fait par les poumons que i'ay fait voir dans le discours du mouuement perpetuel des humeurs, ils auroient eu d'autres sentimens, & qu'ils ne seroient pas tombé dans ces imaginations. En effet quoy quel'on regarde près le *Septum medium*: on ne trouue point les petits trous: quelle apparence y a t - il que le sang qui est grossier & plein de fibres passe au trauers d'vne substance dure & espaisse, & qui n'a aucune voye? s'il estoit vray qu'elle fust percée de part en part d'vne infinité de petits trous, le sang qui est dans le ventricule gauche estant plus subtil que celuy qui est dans le droit, passeroit sans doute plus facilement dans le ventricule droit; c'est toutes fois ce qu'ils ne veulent pas admettre à cause du desordre & de la confusion qui en naistroient.

Aux deux costez du cœur il y a deux appendices vn de châque costé qu'on nomme oreillettes à cause de leur figure; l'oreillette droite est à l'embouchure de la veine caue, sa cauité est plus grande que celle de la gauche, parce qu'elle doit seruir de reseruoir au sang

grossier. La gauche est située à l'ouverture de l'artere veneuse , & plus petite que l'autre , parce qu'elle n'est faite que pour contenir vn peu d'air avec vn peu de sang spiritueux; la superficie interieure de ces oreillettes est inégale & pleine de fossettes & entre-lasseures fibreuses; l'exteriere paroist égale & polie quand elles sont remplies, mais quand elles s'abbaissent , elles se rident & se flaitrissent : il me semble qu'on peut leur attribuer quatre usages, le premier pour receuoir le sang qui entre avec impetuosité dans les deux ventricules & l'air dans le gauche , ce qui empesche que le cœur ne soit suffoqué dans vne prompte contraction; le second pour empescher que la veine caue & l'artere veneuse ne se rompent ny se déchirent par les grands efforts qu'elles font lors que le cœur attire tout à coup beaucoup d'air ou de sang. Le troisième est pour suppleer au defaut des ventricules , & pour contenir vne partie de la matiere quand il y en a trop. On peut encore leur en attribuer vn quatrième avec Hippocrate , qui est de temperer & ra-

En la baze du cœur il y a quatre grands vaisseaux, la veine caue, la veine arterieuse, la grande artère, & l'artère veineuse; les deux premiers sont au ventricule droit, & les deux derniers au gauche. La veine caue passant au travers du diaphragme s'ouvre au ventricule droit du cœur d'une ouverture très-grande pour y verser du sang & du chyle. Ce chyle étant changé en sang comme nous auons dit ailleurs, sort avec l'autre sang par la veine arterieuse, & se respand dans toute la substance des poumons: cette veine est dite *arterieuse*, à raison de sa composition, car elle a une tunique double comme les artères, & *veine* parce qu'elle porte un sang grossier comme les autres veines. L'artère veineuse est au ventricule gauche & se respand aussi par une infinité de rameaux dans toute la substance des poumons, elle a plusieurs anastomoses avec la veine arterieuse, elle sert à porter l'air des poumons au ventricule gauche, pour cela les anciens l'ont nommée *artere* &

parce qu'ils croyoient qu'elle portoit le sang vital aux poumons, & veneuse à cause qu'elle n'a qu'une tunique comme les autres veines. L'aorte ou grande artere est aussi au ventricule gauche, elle distribuë le sang vital dans toutes les parties du corps par ses rameaux comme par autant de petits canaux. Aux orifices de ces quatre vaisseaux il y a des membranes qu'on nomme valvules ou portlettes, leur usage est pour empescher que ce qui est une fois entré au cœur n'en puisse ressortir par les mesmes voyes par lesquelles il est entré; ou que ce qui est une fois sorty ne puisse plus rentrer par les mesmes vaisseaux, autrement le mouvement du cœur se feroit en vain.

Aprés auoir fait une description du cœur, quelqu'un souhaiteroit peutestre que i'explicasse icy les causes de son mouvement, mais elles sont plus difficiles à trouuer que celles du flux & reflux de la mer. Quoy que i'aye leu ce que la pluspart des celebres Medecins en ont escrit, ie ne l'ay pas encore bien compris. Quand i'examine leurs opinions, elles me semblent si pleines de

*Du mouve-  
ment du cœur.*

126      *Observations sur le cœur,*  
difficaltez, que ie ne puis acquiescer à  
aucune de ces opinions: & à lors ie me  
plains avec ce grand Medecin Hierosme  
Fracastor de ce que la nature qui est  
trop secrete & trop auare, prend plai-  
sir à nous iouer & à nous cacher ses  
thresfors.

*Quid dicam miserum me agere, & quam  
ducere vitam,*

*Irrequietum animi, & quærentem indagine  
vana*

*Naturam semper fugientem: quæ se ubi  
paulum*

*Ostendit mihi, mox facies in mille repente,  
Ceu Proteus, conuersa, sequentem cludit;  
& angit*

*Mærentem, senijque horas, cassumque la-  
borem?*

Si ie dis comme les autres que le cœur  
en se dilattant attire le sang; c'est in-  
troduire des facultez attractrices sans  
necessité, selon la coustume des an-  
ciens Philosophes qui admettent certai-  
nes facultez lors qu'ils ne peuvent ex-  
pliquer la nature des choses. En effet  
ce n'est rien dire, & il seroit facile par  
ce moyen aux plus grossiers d'expliquer

les plus grandes difficultez. Outre que quelques Philosophes modernes, & qui sont en grande reputation, me semblent auoir prouué par des raisonnemens invincibles que le mouvement des choses naturelles ne se peut faire par attraction, & soustenu au contraire qu'il se fait par impulsion. Et nous experimentons par exemple que l'inspiration qui a beaucoup de rapport avec le mouvement du cœur ne se fait point par attraction, quoy que les partisans de l'opinion commune soustènnent le contraire, car si elle se fairoit par attraction les lèvres & le nez se dilatteroient selon leur maxime, que les parties en attirant se dilattent & qu'elles se referrent en chassant; Or en cette action les lèvres & le nez ne se dilattent pas. En attendant que ie sois mieux esclaircy de cette question si difficile, ie me contenteray d'expliquer en ce lieu par quelles voyes sont chassées du cœur les vapeurs fuligineuses..

L'opinion commune est que les vapeurs fuligineuses sont chassées du ventricule gauche du cœur par l'artere veineuse.

*L'inspiration  
se fait en  
poussant l'air  
dans les pou-  
mons.*

*Par quelles  
voyes sont  
chassées du  
cœur les va-  
peurs fuligi-  
neuses.*

*3. Raison.*

Mais comment cela pourroit-il estre, les extremens ne s'esleuent que d'un lieu impur & remply de matiere grossiere. Or le ventricule droit du cœur est plus impur & plus remply de matiere grossiere que le gauche; donc les vapeurs fuligineuses s'esleuent plustost du ventricule droit que du gauche qui est le lieu où est formé l'esprit vital.

*4. Raison.*

De plus il est tout à fait impossible que quelque matiere sorte du ventricule gauche aux poulmons, parce qu'elle seroit repoussée par l'air qui en vient & par le sang qui circule dans la mesme veine comme nous l'auons prouué; la nature ne se seruant pas d'un mesme chemin pour deux actions contraires.

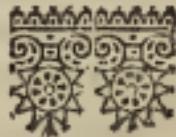
*5. Raison.*

En troisième lieu, il y a des valuules à l'orifice de l'artere veneuse ouuertes de dehors en dedans qui laissent entrer l'air des poulmons au ventricule gauche avec le sang, & empeschent qu'il n'y retourne. Si vous dites qu'il n'y a que deux valuules, & que le passage n'est pas tout fermé aux vapeurs: ie vous accorderay qu'il n'y en a que deux, mais ie soustiens qu'elles sont plus grandes, que

que les trois qui sont à l'orifice de la veine arterieuse ; de sorte que la grandeur des deux tient lieu du nombre de trois. Quand mesme il n'y en auroit seulement qu'une, elle suffiroit , pourueu qu'elle fust aussi grande que les deux. Mais au contraire les valuules qui sont à l'orifice de la veine arterieuse permettent que le sang & les excremens soient enuoyez dans les poumons , parce qu'elles sont ouuertes de dedans en dehors, c'est à dire qu'elles donnent vn libre passage au sang & aux exhalaisons pour entrer dans les poumons ; & puis rien ne vient à l'opposite dans le ventricule droit du cœur. Je puis encore tirer vne autre raison des Mathematiques, pour prouver que deux valuules sont capables de fermer le passage ; car vous deuez considerer que l'ouuverture de l'artere veneuse est en ouale au lieu que celle des autres vaisseaux est ronde : Or cette figure peut estre commodément fermée avec deux valuules seulement, au lieu que les ouuertures rondes le peuuent mieux estre avec trois.

Adjoustez à cela que si vous faites la

*Preuve tirée de l'expérience.* ligature à la veine arterieuse, & à l'artere veneuse séparément, vous verrez que la veine arterieuse s'enflera entre la ligature & le cœur, & qu'elle se defensflera entre le lien & les poumons. Mais au contraire l'artere veneuse paroîtra pleine entre la ligature & les poumons & vuide entre le lien & le cœur; ce qui fait voir clairement que rien ne sort du ventricule gauche par l'artere veneuse; & que par consequent il faut que les vapeurs fuligineuses soient chassées du cœur dans les poumons par la veine arterieuse, d'où elles sont rejettées après par l'expiration.



# DISCOVR S

## D V L A I C T.

 'OPINION commune est qu'vne partie du sang portée aux mammelles des parties inferieures par la veine epigastrique, & puis par la mammaire avec laquelle elle à anastomose y est conuertie en vne liqueur blanche qu'on appelle laict, ainsi qu'vne autre partie du sang enuoyée aux testicules pour la generation, est changée en semence par leur vertu. Cette opinion est fondée sur ce que les ordinaires cessent aux femmes qui ont du laict, le sang qui auoit accoustumé de couler par le bas montant à leurs mammelles pour y estre blanchy. Mais il y a apparence quel'on n'aurroit pas eu ce sentiment là si long-temps si l'on auoit eu plustost vne connoissance de l'anatomie aussi parfaite que celle que l'on a presentement; car la veine qu'on nomme mammaire, ne va point

aux mammelles comme on a crû, mais à la partie interieure du *Sternum*: Et cela a esté fort bien remarqué par le docte du *Laurens*, bien qu'il soit du même sentiment, assurant que le sang pour estre transformé en lait, est porté par les grands vaisseaux dans les rameaux de la *Thoracique* qui vont aux mammelles. Outre que les anastomoses qu'on dit estre à ces deux veines au milieu du muscle droit, ne se rencontrent pas toujours. Pour la comparaison qu'on apporte de la semence & du lait, j'avoûe qu'elle peut bien avoir quelque apparence, mais elle n'est pas iuste; car la blancheur de la semence naît de la rarefaction & du mouvement des esprits dont elle est vivifiée, selon l'opinion d'Aristote, ce qui est confirmé par les exemples de la neige & de l'escume qui sont toujours blanches, parce qu'elles ne sont que des eaux rarefiées. Et quand il seroit vray que les testicules contribuassent en quelque façon à la blancheur de la semence, cette comparaison ne pourroit pas encore avoir grand'force, parce que la semence est en petite quan-

tité, qu'elle sejourne dans les testicules plus long-temps que ne fait le lait dans les mammelles, & qu'elle est plus suscep-  
tible de la blancheur, n'estant qu'un  
sang vital escumeux plein d'esprits, &  
par consequent moins rouge que celuy  
des veines qui selon le sentiment com-  
mun est porté aux mammelles.

Ces difficultez m'ayant toujours em-  
pesché d'acquiescer à cette opinion qui  
n'a pour fondement que l'vsage, m'ont  
enfin obligé à croire plutost que la ma-  
tiere du lait est vne partie du chyle qui  
est portée dans les mammelles, par des  
rameaux qui sortent du canal chyli-  
doque. Et c'est peut estre ce que Bils  
entend lors qu'il dit que le rameau chy-  
lidoque se diuise en d'autres branches,  
& que le chyle est aussi enuoyé en d'aut-  
res endroits que dans le cœur. Et de  
peur qu'on ne m'accuse d'auoir quitté  
sans sujet vn sentiment receu de tout le  
monde, ie m'en vais exposer au iuge-  
ment d'un chacun, les raisons & les ex-  
periences qui m'ont fait prendre ce par-  
ty, afin qu'on voye si i'ay eu raison de  
le faire.

z. Raison.

4. aph. 5. 1. 3.

Quand le sang est ailleurs que dans les veines, ou dans les arteres, c'est contre son naturel, & il y fait toujous quelque desordre; s'il y en a par exemple abondamment dans les mammelles, c'est vne marque euidente de manie, ne pouuant estre porté en cette partie qu'il n'y cause quelque inflammation, & qu'il ne s'esleuent des vapeurs chaudes au cerveau; que s'il s'y pourrist, il y cause vn phlegmon, vn cancer, va scirre ou quelque autre tumeur selon la qualité de l'humeur qui y predomine.

Outre cela, comment peut - on dire que les mammelles ayent la vertu de changer le sang en lait, veu que Galien denie & oste toute action aux glandes, & leur accorde seulement vn vsage; Or que les mammelles soient du nombre des glandes: leur temperament, leur substance, & leur vsage le demontre clairement, leur temperament est froid & humide; leur substance est rare, friable & spongieuse. Quant à leur vsage. Hippocrate veut qu'il soit semblable à celuy des autres glandes, & qu'elles reçoivent les superfluitez de

tout le corps. Aristote veut aussi qu'elles seruent pour defendre le cœur, parce que les hommes n'engendrent point le lait, & neantmoins ont des mammelles. Adjoustez encore à cela, qu'on voit des femmes, ausquelles les mois sont arrêtez, qui de temps en temps & par periodes rendent du sang par les mammelles : *Anatus Lusitanus* escrit auoir veu deux femmes qui le rendoient ainsi : *Brassuolus* se vante aussi d'auoir veu vne femme qui le rendoit de mesme. Et nostre Hippocrate dit en termes exprés, qu'à lors que le sang s'amasse aux mammelles des femmes, c'est signe qu'elles tomberont en fureur ou manie. Tout cela fait voir que les mammelles n'ont point la vertu d'engendrer le lait, puis que le sang y estant porté en sort tout rouge.

La veine mammaire arrose seulement la partie interieure du *Sternum*, & sa <sup>2. Raison.</sup> communication avec l'epigastrique ne se rencontre pas toujours; ce qui a obligé du Laurens tres-sçauant Anatomiste de dire que le sang estoit porté aux mammelles par d'autres voyes. Le mal

est seulement qu'il s'est persuadé que ce deuoit estre par les Thoraciques, ce qu'il n'eust iamais fait s'il eust été informé du mouvement circulaire des humeurs, lequel fait voir que le sang n'est point poussé du dedans aux extremitez par les veines, mais au contraire qu'il est rapporté par elles des extremitez au dedans. On ne peut pas aussi dire que les arteres fournissent la matiere du lait, veu qu'elles ont seulement vn sang spiritueux; si cela estoit véritable, il s'en-suiuroit que le lait seroit plus subtil que le sang arteriel, estant dauantage elabouré par les mammelles; ce qui n'est pourtant pas vray, car la matiere du lait est plus grossiere & plus remplie d'excremens que l'humeur contenuë dans les arteres, & mesme que celle qui est dans les veines.

On voit des femmes qui iettent le lait par le bas, soit qu'on le fasse fuir par des medicamens; ou que cela arrive par d'autres accidens; cela fait voir qu'il y a nécessairement des canaux particuliers, & qu'il ne rentre pas dans les veines, où il rougirroit par le meslange du

sang , & dont il ne sortiroit pas tout blanc , comme il fait.

On sc̄oit par experiance qu'il y a des femmes ausquelles on peut tirer chaque jour deux liures de lait ; or il faut selon l'opinion commune , qu'elles fassent vne euacuation pareille de sang : ce qui ne peut pas estre sans qu'elles deuient feiches & meurent hectiques. Il arriue encore quelques fois que les femmes qui ont du lait , ont en mesme temps leurs ordinaires : Or si le sang estoit la matiere du lait , il ne seroit pas euacué par en bas , mais il seroit retenu dans les mammelles , pour y estre changé en lait , n'y ayant pas d'apparence qu'il y en ait assez pour deux si grandes euacuations. Disons encore que les purgations qu'ont les femmes apr̄s leur accouplement deuroient cesser , selon les partisans de l'opinion vulgaire , puis qu'ils tieoient que le sang monte aux mammelles avec impetuosité apr̄s l'enfancement ; cela ne deuroit - il pas faire vne grande reuulsion ? ces humeurs rouges qui tombent comme inutiles , ne deuroient - elles pas estre conservées com-

4. *Raisons.*

*Vne femme ne peut perdre tous les iours deux liures de sang sans mourrir.*

me nécessaires par la prouidence de la nature, pour estre cuites, blanchies & changées en aliment pour l'enfant

5. *Raison.*

*Les femmes qui cessent d'assir du Lait, tombent dans une plethora.*

Si cette humeur blanche estoit engendrée de celle qui est dans les veines il s'ensuairoit que les femmes qui cessent d'allaiëter les enfans tomberoient dans vne plenitude manifeste, parce que le sang qu'elles auoient accoustumé d'évacuer sous cette couleur blanche, seroit retenu dans les veines, & s'augmenteroit tous les iours à proportion de l'évacuation qu'elles auoient accoustumé de faire ; cependant nous ne voyons pas qu'elles soient en danger de leur vie à cause de cette grande plethora qu'elles deuroient auoir. Cela montre que cette liqueur douce & blanche prouient d'vne autre source qui a été iusques à présent inconnuë.

6. *Raison.*

Si l'humeur des veines estoit la cause materielle du laït, on y trouueroit les quatre humeurs, comme les quatre elemens dans les mixtes. Neantmoins nous ne trouuons que trois substances, la partie terrestre, dont est fait le fromage, qui a quelque rapport avec le

suc melancholique ; celle dont est fait le beure qu'on peut comparer à la bile ; & le petit lait qui represente la pituite : de sorte que la substance particulière du sang ne se rencontre point dans la dissolution du composé. Adjoustons encore à cela que le lait deuroit estre plus chaud que le sang , parce que plus il y a de coction aux choses , plus elles ont de chaleur ; toutes fois nous sommes assuréz du contraire , même par Galien , qui auoit que le sang surpasse autant le lait en chaleur , que le foye surpasse les mamelles : & par consequent le lait est engendré d'une autre matière. En un mot on ne trouueroit pas tant d'excremens dans le lait , puis qu'il a encore été elabouré après la sanguification. Or il est certain qu'il est plus remply d'excrements que le sang ; & qu'il laisse plus d'ordures dans l'enfant , que le sang n'en laisse dans le fœtus qui en est nourry.

Tirez tout le lait à une vache , quatre heures après qu'elle aura mangé , puis ne lui donnez aucune nourriture iusques au lendemain , vous verrez qu'elle n'au-

ra point de laict quoy qu'elle ait beaucoup de sang, si elle ne mange encore & qu'elle ne fasse de nouveau chyle : Or le sang estoit la matiere du laict, pourquoy ne s'en feroit-il pas? puis que les veines de l'animal en sont toutes remplies; pourquoy la nature ne s'en serviroit-elle pas pour le transformer en laict si c'en estoit la cause materielle: pourquoy enfin attendre qu'il y ait du chyle? si ce n'est que le laict & le chyle soient la mesme chose. Cela est si vray, qu'aussi tost que vous luy aurez donne à manger & que la premiere coction sera faicte, vous verrez sensiblement que les mamelles qui estoient vuides auparauant, quoy qu'il y eust du sang en abondance, se rempliront, & qu'il en sortira vne humeur blanche. Nous remarquons aussi tous les iours que lors que les mamelles d'une femme sont épuisées, elle n'a point de laict quoy qu'elle soit sanguine, si elle ne se nourrit en mesme temps de bonnes viandes; au lieu que lors qu'elle a pris de la nourriture, le laict retourne à ses mamelles dès que le chyle est fait, ce qui arriue dans

trois ou quatre heures. Or cela ne pourroit pas se faire en si peu de temps, si le sang estoit la matiere de cette liqueur blanche, car il en faut davantage au chyle pour receuoir vne seconde coction. Cette experiance peut facilement s'expliquer dans mon sentiment, en disant qu'aussi tost que les alimens ont esté conuertis en chyle qui n'est rien qu'un laict & vne crème, il monte aux mamelles avec rapidité. Ceux qui nourrissent des vaches experimentent tous les iours cela; aussi tost qu'on leur a tiré le laict, on leur donne à manger, puis on leur en tire de nouveau, ce qui n'arriveroit pas s'il falloit que le chyle qui est déjà blanc, devint rouge & puis qu'il redeuint blanc; Il faudroit certes plus de temps que cela aux mamelles pour le blanchir, outre que ie nie qu'elles ayent la faculté de blanchir, non plus que celle de faire vne coction; ce ne sont que des glandes qui ne peuvent auoir vne si noble fonction, elles seruent seulement pour contenir ce qu'elles ont receu. Au reste il n'est point necessaire d'admettre vne vertu laetifique, puis

que celle qui fait le chyle suffit, le lait n'estant qu'un chyle épuré.

*s. Raison.*

*Le lait retient les qualitez des alimens, comme fait le chyle & non le sang.*

Le lait a l'odeur, la saueur & toutes les autres qualitez de l'aliment, dont il est engendré : Or cela ne se peut pas dire du sang, quoy que selon l'opinion commune, il n'ait pas souffert tant d'alterations, cela estant, il n'y a point d'apparence que le lait tire son origine du sang ; car si cette liqueur blanche qui est dans les mammelles, venoit des veines, ayant esté plus alterée que le sang, elle deuroit moins retenir les qualitez de l'aliment que le sang ; ainsi puis que le sang ne retient point l'odeur n'y la saueur des alimens, & que le lait les retient ; il s'ensuit necessairement que cette humeur blanche vient immédiatement des alimens dont on se nourrit, & que ce n'est qu'un chyle adoucy &acheué dans les glandes qui composent les mammelles. Ce raisonnement est appuyé de l'experience, quand on veut medicamenter vn enfant, on fait prendre le remede à la nourrisse, dont l'enfant ressent les effets ; ce qui n'arriueroit pas, si la force du médicament n'e-

Illoit dans le laict , c'estoit la méthode de Galien ; puis qu'il dit qu'il faut purger les enfans , en donnant aux chévres ou à la nourrisse vn remede purgatif : ce grand homme auroit - il pratiqué vne chose si extraordinaire ? s'il n'auoit cru que la force des medicamens estoit portée iusques aux mammelles. En effet tout le monde remarque que le laict & le beurre sentent les herbes que les animaux mangent, principalement au printemps, si ce sont des violettes, elles donnent au laict & au beurre vn gouft agreable, si c'est de l'ail il en engendre vn mauuais , qui fait que force gens n'en peuuent manger. Ces choses peuuent - elles arriuer , sans que le laict vienne immiediatement des herbes dont se repaissent les animaux ? & qu'il soit la mesme chose que le chyle , n'y ayant aucune difference, sinon qu'il est rendu plus doux par les mammelles. Le laict est donc fait dans le ventricule , mais il est purifié dans les glandes qui composent les mammelles, de mesme que le sanguis est engendré dans le cœur , & puis purgé par le foye & la ratte. Que si le

*En son com-  
mentaire sur  
le 6. livre des  
épidémies cha-  
35.*

lait ne retient point comme l'experience l'enseigne, les qualitez du sang, & qu'il retienne celles du chyle, il faut conclure qu'il est engendré immediatement des alimens qui ont esté blanchis dans le ventricule à l'aide de la vertu chylique qui ne doit point estre distinguée de la vertu laetifiquée, puis que le lait & le chyle ont les mêmes qualitez, même goût, même odeur, même couleur, même consistance; & qu'enfin ils sont tellement semblables qu'il n'y a personne qui les puisse discerner, si on les met séparément dans deux vaisseaux. En effet quelle apparence y a-t-il que la nature qui est si sage & si prudente, & qui va tousiours si droit à sa fin, se serue d'une matiere rouge pour en faire une blanche; lors qu'elle en a déjà une toute blanche, & toute préparée: & puis le sang n'a aucune disposition à devenir une chose douce comme est le lait; il feroit bien plustost rendu amer par une troisième coction. Au reste peut-on s'imaginer qu'un sang blanchy nourrisse l'enfant? puis qu'il est si difficile à cuire, & qu'il est mis au rang des plus mauuais alimens:

alimens : les hommes, mesme les plus vigoureux , ne le pouuant digerer , comment les enfans qui ont l'estomach si foible , le pourroient - ils faire ? Ne vaut il pas mieux dire ? que leur ventricule estant tendre & debile , ils ne peuvent estre nourris de viandes solides comme nous ; Et que pour cest effet l'estomach de la mere en doit faire la premiere cotion pour eux , & les changer en vne liqueur blanche , laquelle estant portee à leurs mammelles , y est rendue plus douce , plus agreable , & plus propre à estre succée & digerée par les enfans . Après tout , cette conduitte de la nature est plus nette , plus selon elle , & plus vray semblable , que celle que luy attribuë l'opinion ordinaire , qui veut que le chyle de la mere pour nourrir l'enfant , soit fait sang , puis lait : & qu'il soit derechef conuerty en chyle par l'enfant : & qu'enfin il redéuienne encore vne fois sang .

On pourra opposer que les ordinaires cessent aux femmes qui ont du lait , par ce que cette humeur qui auoit coustume de prendre son cours par le bas , monte

*1. Objections*

aux mammelles pour y estre changée en vne liqueur blanche ; ce qui fait voir que le sang est la cause materielle du lait, puis qu'il cesse de couler lors que les mammelles sont pleines.

On ne peut tirer aucune consequence de cette objection contre mon sentiment : c'est argument prouvé seulement que celles qui ont du lait ne font pas tant de sang que les autres, parce qu'une partie du chyle est portée aux mammelles, & qu'ainsi tout le chyle n'est pas converti en sang. En ayant donc moins qu'auparavant, la faculté retentrice le retient & le conserue, pour la nécessité de la vie; que s'il arrive qu'elles en ayant autant qu'auparavant, à lors la faculté expulsive en poussera dehors tous les mois une partie, à la maniere accoustumée; En effet on voit assez souvent que celles qui ont du lait, ont aussi en même temps leurs ordinaires : ainsi leur objection n'a pas de force, veu que ce qu'on avance n'arrive pas tousiours : Et quand mesme il seroit constant que les mois cessassent tousiours par la production du lait, nostre response doit satis-

*Reponse.*

faire à cette difficulté : car en ce cas la nature enuoyant vne partie du chyle aux mammelles, pour estre changée en lait, il faudroit qu'elle gardast le reste pour sa subsistance.

Le preuois qu'on m'opposera que les enfans tiennent assés souuent de leurs nourrisse, non seulement quant au corps, mais aussi quant à l'esprit, & qu'ils sont quelques fois sujets aux mêmes maladies & aux mêmes passions ; donc, dira t'on il faut que le lait soit engendré de sang, car comment le lait auroit-il tant de pouuoir sur le corps & sur l'esprit de l'enfant ? si ce n'estoit que du chyle vn peu alteré. On dit que Romulus fut cruel parce qu'il fut nourry par vne louue. On attribuoë aussi la cruauté de Neron au lait qu'il auoit succé d'une nourrisse barbare & denaturée. Ce qui fait que l'on dit d'un homme qui ne respire que le sang, *Leænae ubera suxit & hircanæ admirunt ubera tigres.*

Le ne contredis pas l'experience qu'on allegue, mais je ne puis aduoier qu'elle fasse voir que le lait est engendré de sang. Pour expliquer cette dif-

*Responce.*

siculté, il faut considerer que les enfans ressemblent aux nourrissons en deux manieres, par les qualitez du corps, & par les passions de l'ame. Les qualitez du corps peuvent venir de ce qu'ils prennent les mesmes alimens, y ayant des viandes qui peuvent causer des maladies particulières. De plus le chyle que les nourrissons font, reçoit les qualitez des parties par où il passe & de celles qui aydent à la première coction; d'où vient qu'il est plus chaud ou plus froid, ainsi il pourra causer à celuy qui le succe les mesmes indispositions qu'ont les parties, qui ont contribué à le faire.

Les maladies se peuvent aussi prendre par la communication, car si la nourrisse est malade du poumon, elle pourra infester celuy de l'enfant qui en attire avec l'air des exhalaisons malignes qui le corrompent avec le temps. Pour ce qui est des passions de l'ame, si la nourrisse est d'un tempéramment trop chaud, le lait que prendra l'enfant, engendra nécessairement beaucoup de bile qui le rendra par consequēt prompt & violent.

Que si elle est d'un tempéramment

trop froid , son laict fera vn effet touç contraire , & le remplissant de pituite , le rendra pesant & paresseux ; on peut dire la mesme chose des nourrisses qui sont sanguines , ou melancholiques . Adjoustez à cela que les passions de l'esprit se communiquent aussi par les exemples , car dans l'enfance on est plus susceptible de toutes sortes d'impressions , tant à cause de la tendresse du cerveau , que parce que leur imagination n'estant point preoccupée , ils admirent tout à cause que tout leur est nouveau , semblables à vne toile qui n'estant enduite d'aucune peinture , peut receuoir celles qu'il plaira au Peintre d'y mettre .

Quelqu'vn m'opposera peut estre que la fiévre qu'on nomme lactée , afflige quelques fois les femmes nouvellement accouchées ; ce qu'on ne scauroit attribuer au laict , si ce n'est qu'il vienne du sang qui monte aux mamelles .

Vous remarquerez pour leuer ce scrupule , que cette fiévre n'arrive pas toujours aux femmes nouvellement accouchées ; mais seulement à celles dont les purgations que l'on nomme lochies , qui

3. *Objection.**Réponse.*

pour auoir esté retenuës long-temps, eschauffent & corrompent la masse du sang. En effet on experimentera que celles qui sont bien purgées aprés l'enfancement, ne sont point sujettes à cette fiévre, & qu'on guerist celles qui en sont trauaillées, en faisant sortir les loches.

*Objection.* Si le sang & la chair des animaux qui nous seruent d'alimens, ont l'odeur & la saueur des choses dont ils se nourris-  
sent, aussi bien que le lait & le chyle, la raison que l'on tire des odeurs & des saueurs (qui est vne des plus fortes dont je me sers pour appuyer mon opinion) ne peut auoir de force, or cette expe-  
rience est constante, donc &c.

*Reponse.* Je ne nie pas absoluëment cette ex-  
perience, mais je distingue. Je demeure bien d'accord que le sang & la chair des animaux que nous mangeons, peuuent auoir vne odeur & vne saueur ; mais je soustiens qu'elles sont estrangeres & em-  
pruntées : ce qui ne conuient pas au lait dont l'odeur, & la saueur sont intrinse-  
ques, & essentielles. Et certes il n'est pas plus difficile à comprendre que les

alimens, principalement ceux qui ont vne odeur forte passant par les conduits dvn corps, luy puissent communiquer leur odeur & leur saueur en y laissant quelques vapeurs, que les lieux où il y a eu des parfums, en retiennent l'odeur lors qu'ils n'y sont plus. Cette response se iustifie par l'experience iournaliere du lait, qui retient vne plus grande odeur & vne plus grande saueur que le sang & la chair, ce qui ne deuroit pourtant pas estre selon le sentiment de ceux qui font cette objection, car le lait n'estant qu'un sang blanchy, ne deuroit pas plus retenir l'odeur ny la saueur des alimens que le sang.

Que si cette response ne satisfaisoit pas encore, & qu'on voulust dire que la coction augmentat l'odeur des choses, elle ne peut subsister, puis qu'elle est fondée sur vne maxime contraire, qui est que les choses moins cuittes doivent sentir davantage.

Je respondray que la simple coction augmente les odeurs en separant le pur de l'impur, car les superflitez meslées parmy vn peu d'humide oleagineux, re-

s. Objection

Response

tiennent les odeurs, & les empeschent de sortir, mais lors que la coction passe iusques à vn changement entier, & vne generation nouuelle, à lors elle change tous les accidens: & par consequent les odeurs & les saueurs.

FIN.

